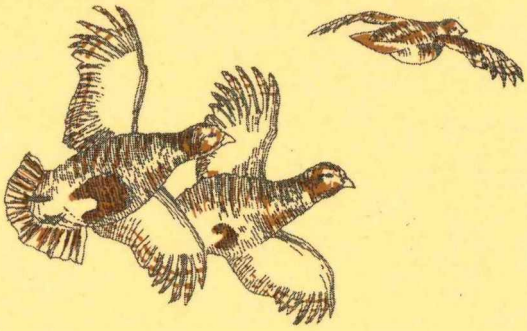
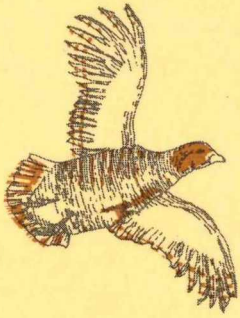
SOPRONI EGYETEM, VADGAZDÁLKODÁSI INTÉZET, MAGYAR FOGOLY KUTATÓ CSOPORT
UNIVERSITY OF SOPRON, INSTITUTE OF WILDLIFE MANAGEMENT,
HUNGARIAN PARTRIDGE RESEARCH GROUP

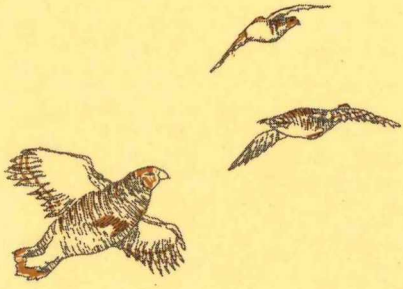


Magyar Apróvad Közlemények

Hungarian Small Game Bulletin

No. 3.



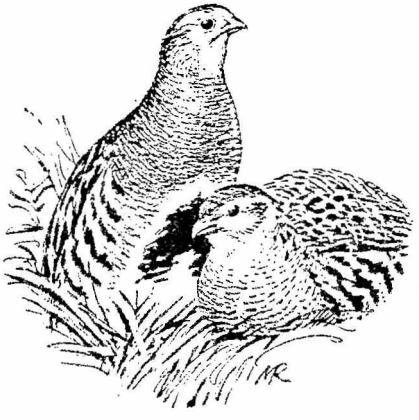


Szerkeszti / Editor: FARAGÓ, Sándor

SOPRON
1999

SOPRONI EGYETEM, VADGAZDÁLKODÁSI INTÉZET, MAGYAR FOGOLY KUTATÓ CSOPORT
UNIVERSITY OF SOPRON, INSTITUTE OF WILDLIFE MANAGEMENT,
HUNGARIAN PARTRIDGE RESEARCH GROUP

MAGYAR APRÓVAD KÖZLEMÉNYEK
Hungarian Small Game Bulletin
No. 3.



Szerkeszti / Editor: FARAGÓ, Sándor

SOPRON
1999

Borítóterv
SHMILLIÁR DÓRA

A belső címlapkép, amely egyúttal a Magyar Fogoly Kutató Csoport emblémája
MURAY RÓBERT festőművész alkotása

Lektorálta

Prof. Dr.habil. FARAGÓ SÁNDOR

ISSN 1418 - 284X

Felelős kiadó: Dr. Faragó Sándor

Készült: 300 példányban a **LővérPrint Kft**. Nyomdájában, Sopron

TARTALOMJEGYZÉK

CONTENTS

BEVEZETÉS.....3

Dr. Faragó Sándor
A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM
MONITOROZÓ MÓDSZEREI.....5

Dr. Jánoska Ferenc
A HARKA PROJECT FOGOLY (*Perdix perdix*) POPULÁCIÓJÁNAK
ÉS KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA, 1993-1997.....15
Changes in the Partridge Population and its environment in the
HARKA Project in the period 1993-1997 (Summary).....151

Mohácsi Sándor
A SÁRSZENTMIHÁLY PROJECT FOGOLY (*Perdix perdix*)
POPULÁCIÓJÁNAK ÉS KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA,
1993-1996.....153
Changes in the Partridge Population and its environment in the
SÁRSZENTMIHÁLY Project in the period 1993-1996 (Summary).....237

Mohácsi Sándor
Az APAJ PROJECT FOGOLY (*Perdix perdix*) POPULÁCIÓJÁNAK
ÉS KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA, 1995-1997.....239
Changes in the Partridge Population and its environment in the
APAJ Project in the period 1995-1997 (Summary).....311

BEVEZETÉS

Az 1971-1980 közötti, 10 éves távlati vadgazdálkodási célkitűzések megfogalmazása során az akkor még mintegy 600.000 pld-t számláló fogolyállományunknak 1 millió egyedre való felfejlesztésével számoltak (MÉM VADÁSZATI ÉS VADGAZDÁLKODÁSI FŐOSZTÁLY, 1970). Ezt a célt elsősorban az addigra megoldott zárttéri tenyésztéssel, annak széleskörű alkalmazásával kívánták elérni. Az elképzelésekkel ellentétben az 1970-es évek közepétől fogolyállományunk olyan vészes fogyásnak indult, hogy az 1978-as szezontól kezdődően - vadászható vadfaj státusának megtartása mellett -, átmeneti, azóta is fennálló vadászati kímélet alá helyezése vált szükségessé. A kipusztulás megakadályozására különösebb átfogó koncepció nem született, mindössze deklarálták az állománycsökkenés megakadályozását, az állománynövekedés elérését (MÉM VADÁSZATI ÉS HALÁSZATI FŐOSZTÁLY, 1980). A megoldást abban keresték, hogy lehetővé tették a tenyésztett és kibocsátott mennyiség 50%-ának visszavadászását. A tenyésztői kedv ettől lényegesen nem nőtt, sőt olyan visszaélésekre adott lehetőséget, amelyek a még többé-kevésbé életképes populációkat is tönkretették. A figyelem hiányában fogolyállományunk az 1990-es évek elejére soha nem látott mélyre süllyedt - önkritikusan be kell ismernünk -, vadgazdálkodásunk tehetetlen asszisztálása mellett. Az 1980-as évek közepén kimutattuk (FARAGÓ, 1986) ennek a helyzetnek a tarthatatlanságát, s megoldására alternatív javaslatokat tettünk, érdemi következmények nélkül.

A rendszerváltást követően bár, gyökeres változások még nem történtek a vadászatban, a gazdasági kényszerpályák az apróvad-gazdálkodás koncepcionális újragondolását, prioritásának újrafogalmazását tették szükségessé. Ebben az európai tendenciáknak megfelelően egyre növekvő szerep jutott a fogolynak. Ezt felismerve indította útjára az FM Vadászati és Halászati Önálló Osztálya - a Vadgazdálkodási Alap célszerű felhasználásával - 1992-ben a Magyar Fogolyvédelmi Programot, megvalósítására pedig a Soproni Egyetem Vadgazdálkodási Tanszékén működő Magyar Fogoly Kutató Csoportot hozott létre.

A korábban vadászott fogoly megmentése a vadgazdálkodásnak akkor is erkölcsi kötelessége, ha bizonyítást nyert, hogy a jelenlegi állapotok bekövetkeztéhez a vadászatnak nincs köze (FARAGÓ, 1986). A másfél évtizedes vadászati tilalom nem eredményezett pozitív állományalakulást, ellenkezőleg, további csökkenésnek voltunk tanúi. Mint annyiszor, a fogoly esetében is beigazolódott, hogy a passzív védelem napjaink környezeti viszonyai között - különösen egy kultúrakövető faj esetében - nem lehet megoldás.

A fogolyállomány kipusztulásának megakadályozása, létszámának növelése, vadászható szintre emelése mind a vadbiológiai kutatásnak, mind a vadgazdálkodás gyakorlatának nagy feladata.

A fogolyvédelmi célkitűzések megfogalmazásakor egyrészt figyelembe kell venni azt az ok-okozat láncot, amely a fennálló állapotok kialakulásáért felelős, másrészt a jelenleg ható környezeti hatásmechanizmusokat. Mindezek függvényében kell a feladatokat kijelölni, ellenkező esetben nem a fő limitáló faktorokat ellensúlyozzuk munkánkkal.

A vadgazda feladata tehát a halandóság csökkentése:

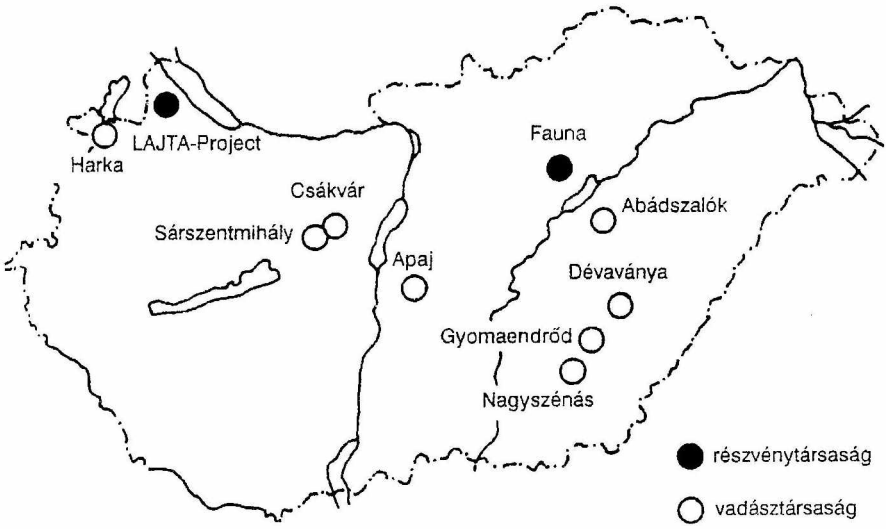
- eredményes fészkelést biztosító növénytermesztési állományszerkezet és technológiák kialakítása, bevezetése,
- az egész évben megfelelő mennyiségű és minőségű táplálékot biztosító élőhelyek (állományszegélyek) rendszerének kialakítása,
- a szárnyas és szőrmés dúvadfajok állományainak szinten tartása a jogos természetvédelmi szemlélet érvényesítése mellett.

E feladathármas mind a kutatás, mind a gyakorlat számára bőségesen fogalmaz meg tennivalókat, hiszen eredményeket az ország eltérő ökológiai adottságú élettereiben és eltérő fogolyállomány-sűrűség mellett kell elérnünk.

Éppen e tennivalók elvégzése céljából hoztuk létre a MAGYAR FOGOLY KUTATÓ CSOPORTOT, amelynek munkatársai, referensei az ország 4 legfontosabb apróvadas körzetében kialakított referencia területeken kezdték el kutatói, szaktanácsadói és felügyeleti munkájukat.

1. táblázat : A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM projectjei
Table 1.: Projects of the Hungarian Partridge Conservation Program (HPCP)

Vadgazdálkodó	Időszak	A project neve
1. Fertőtáj Vadásztársaság, Sopron	**1993 -**	**HARKA**
2. Lajta-Hanság Részvénytársaság	**1992 -**	**LAJTA**
3. Hunor-Magor Vadásztársaság, Nádasladány	**1993 - 1996**	**SÁRSZENTMIHÁLY**
4. Kittenberger Kálmán Vadásztársaság, Csákvár	1993	CSÁKVÁR
5. Apaj-Ürbőpuszta Természetvédő Vadásztársaság	**1995 -**	**APAJ**
6. Fauna Rt. Tepélypuszta	1996-1997	FAUNA
7. Hubertusz Vadásztársaság, Abádszalók	**1994 -**	**ABÁDSZALÓK**
8. Dévaványai Vadásztársaság, Dévaványa	**1993 -**	**DÉVAVÁNYA**
9. Béke Vadásztársaság, Gyomaendrőd	1993 -1994	GYOMAENDRŐD
10. Petőfi Vadásztársaság, Nagyszénás	**1993 -1997**	**NAGYSZÉNÁS**



1. térkép: A Magyar Fogolyvédelmi Program Projectjei
Map 1.: Projects of the Hungarian Partridge Conservation Program (HPCP)

Az első évben 8 gazdálkodó nyerte el a jogot a Programban való részvételre. A Program résztvevői 1993 óta az alábbi vadgazdálkodók voltak **(1. táblázat, 1. térkép)**

A Program szigorú feltételeit, illetve az elvárt élőhely-gazdálkodási munkát néhány vadásztársaság - jórészt objektív okokból -, nem tudta teljesíteni ezért 1, illetve 2 év után kikerültek a vizsgált és támogatott területek köréből (Csákvár illetve Gyomaendrőd). Más terület esetében a Program időszakában megvalósuló kárpótlások, privatizációk teremtettek olyan helyzetet, amely a vadgazdálkodót – mivel a földtulajdonosokkal nem jutott egyezségre a Program megvalósítását illetően-, arra késztette, hogy befejezze egyébként mintaszerű munkáját (Nagyszénás). Más esetben a Vadászati törvény biztosította új vadászterület kijelölések, illetve új bérlők miatti bizonytalanság vezettek egyes projectek megszűnéséhez (Fauna, Sárszentmihály).

A Program lefolytatása így magán hordozta mindazokat a társadalmi-gazdasági változásokat, amelyeknek 1993 óta a magyar vidéken tanúi voltunk, amelyeket átéltünk, azoknak megannyi előnyével és hátrányával. Mint láttuk ez maga is bizonytalansági tényező volt a megvalósulást illetően. Az 1995-ös esztendő az időjárás alakulásában is határév volt, az addig több mint 10 évig tartó szűk (értsd száraz) esztendőket egy, azóta is tartó

csapadékos nyarakkal, olykor árvizekkel, belvizekkel is jellemezhető nedves periódus váltotta fel, amelyekhez sok enyhe év után kemény, havas telek is párosultak.

Mindezek ugyan csökkentették a Program Projectjeinek eredményességét, de ugyanakkor rámutattak azokra a korlátokra is, amelyek keretet szabnak a vadgazdálkodónak apróvad-gazdálkodási munkájához.

A MAGYAR APRÓVAD KÖZLEMÉNYEK **2. kötete** már beszámolt a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM pilot-projectjének, a LAJTA Projectnek a munkájáról. A KÖZLEMÉNYEK következő két kötete azon projectek munkáit ismerteti, amelyek keretében tartamos, ***monitorozó vizsgálatokat*** végeztünk fogoly és általában apróvad populációkon, valamint környezetükön, a legfontosabb környezeti tényezőket illetően. A **3. kötetben** a HARKA, SÁRSZENTMIHÁLY és APAJ Projectek, a **4. kötetben** az ABÁDSZALÓK, DÉVAVÁNYA és NAGYSZÉNÁS Projectek vizsgálati eredményeit tárjuk a tisztelt szakközönség elé.

Fogadják e köteteket úgy, mint olyan munkákat, amelyek sok áldozatot kívántak a vadgazdálkodótól, vadásztól és kutatótól egyaránt. Ez az egyébként önként vállalt, szívünknek kedves áldozat együttesen azt célozza, hogy növekedjenek az apróvadállományok fenntartására vonatkozó ismereteink, aminek birtokában hatékonyabb gazdálkodást, eredményesebb vadászatokat tudunk majdan folytatni.

Sopron, 1999 július 15.

Dr.habil. Faragó Sándor
egyetemi tanár
a Magyar Fogolyvédelmi Program vezetője

A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM MONITOROZÓ MÓDSZEREI

Dr. Faragó Sándor

Magyar Fogoly Kutató Csoport, Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási Intézet
Hungarian Partridge Research Group, University of Sopron, Institute of Wildlife Management
H-9400 Sopron, Ady Endre u. 5. Hungary

1. BEVEZETÉS

A fogolypopuláció sűrűségét a termékenység, a halandóság, illetőleg a be- és elvándorlás határozza meg. A vadgazda feladata, hogy a termékenység növekedését elősegítő faktorokat erősítse, a halandóságot növelőket pedig csökkentse, vagy felszámolja. Az elvándorlást főként a terület fogolyeltartó képességének növelésével lehet kiküszöbölni, amely az élőhelyek sokféleségének emelésével, valamint szerkezetük optimális kialakításával érhető el. A termékenységet

(1) a mezőgazdasági technológiák károkozásának mértéke,
(2) a táplálékforrás (állati, növényi) mennyisége és minősége, illetőleg
(3) a dúvadfajok sűrűsége korlátozza.

Az ezzel összefüggő halandóságot
(1) a táplálékforrás mennyisége és minősége,
(2) a dúvadfajok zsákmányolása és
(3) a mezőgazdasági technológia határozzák meg.

A vadgazda feladatai - fentiekből fakadóan -, a halandóság csökkentésére az alábbiak:

- Eredményes fészkelést biztosító növényállomány-szerkezet és termesztési technológiák kialakítása, bevezetése,
- az egész évben megfelelő mennyiségű és minőségű táplálékot biztosító élőhelyek (állományszegélyek) rendszerének kialakítása,
- a szárnyas és szőrmés dúvadfajok állományainak szinten tartása a természetvédelmi szemlélet érvényesítése mellett.

A vadbiológiai kutatás feladata, hogy feltárja mindazokat az összefüggéseket, amelyek a korábban megfogalmazott relációkból fakadóan fennállnak, megismerje hatás-mechanizmusaikat és ezáltal lehetővé tegye a szakszerű beavatkozás lehetőségét.

2. TEREPI FELVÉTELI ÉS BELSŐ FELDOLGOZÁSI MÓDSZEREK

A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAMBAN folyó komplex populáció- és környezetvizsgálatok - a bevezetőben leírtaknak megfelelően -, a fogolyállomány sűrűségét és az azt közvetlenül befolyásoló tényezőket öleli fel. Ennek megfelelően az alábbi módszereket, anyaggyűjtési módokat és feldolgozásokat végezzük el:

- élőhely térképezés
- terület kimutatás
- vetésszerkezet és annak változása
- a ragadozó állományok vizsgálata
- a dúvadgyérítés
- a fogolypopuláció vizsgálata
- a vadászható vadfajok ("haszon vad") terítékelemzése
- meteorológiai viszonyok vizsgálata

A meteorológiai viszonyok vizsgálata

A vadgazdálkodás szempontjából a hőmérsékleti és csapadékadatoknak van meghatározó szerepük, ennek megfelelően e két értéket gyűjtjük és értékeljük. A projectek körzetében az Országos Meteorológiai Szolgálat által működtetett állomások adatait vesszük át és dolgozzuk fel. A paraméterek közül a léghőmérséklet adatokat, a napi minimumot, maximumot és radiációs minimumot, illetve a napi csapadékösszeget vettük számításba, amelyeket az OMSZ (1993-1997) napi jelentéseiből gyűjtöttük ki. A léghőmérséklet és csapadék adatokat grafikusan jelenítettük meg, illetőleg évente megszerkesztettük a WALTER-féle klímadiagramot. Ugyancsak számítottuk az eltérést a sokéves átlagtól, ez utóbbi különösen a csapadék esetén bír nagy jelentőséggel.

Élőhely térképezés, terület kimutatás

Évente térképeztük a projectek területén lévő élőhely típusokat. A dominánsan mezőgazdasági, azon belül is szántóterület miatt elkülönítetten kezeltük az annak mintegy

vázat adó ***fás élőhelyeket***, illetve az összefoglalóan ***"infrastrukturális hálónak"*** nevezhető élőhely típusokat. Ezek a következők voltak :

Fás élőhelyek

- erdő
- erdőtelepítés
- erdősáv
- fasor
- cserjesor

"Infrastrukturális háló"

- aszfalt út
- kavicsos út
- földút
- füves út

Külön élőhely típus csoportként kezeltük természetszerűleg a szántókat, azaz a ***vetésterületet***, amelynek tábláit a termesztett növények fajtája alapján nevesítettünk, s külön is értékeltünk, elemeztünk. Ugyanígy elkülönítetten kezeltük a meg nem művelt szántó területeket, a ***parlagokat*** is.

Fentieken kívül további olyan élőhelyek is találhatók a projectekben, amelyek nem sorolhatók egyik említett kategóriába sem, ezek azok a területek, amelyek a felsoroltakat határolhatják, vagy közéjük ékelődnek. Ezek a ***szegély (ökoton) élőhely típusok*** az alábbiak:

Szegély (ökoton) élőhely típusok

- gyepsáv
- gyomos foltok, ruderális területek
- árok
- útpadka
- vasútpart
- kerítés menti gyepsáv
- tárcsázott területek (pl. tűzpászta)

Igaz, hogy a fás élőhely típus csoportban szereplő erdősávok, fa- és cserjesorok is - bizonyos értelemben -, szegély élőhelyeknek számítanak, de eltérő szerkezetük (fajösszetétel és állományszerkezet) miatt inkább a fás élőhely típuscsoportba sorolhatók. Funkcionális értékelésekkor nevesítve is a vonalas élőhelyek között szerepelnek.

Vonalas élőhelyek (ökotonok) hosszának meghatározása

A területtel bíró szegély élőhelyek (ökotonok) szerepelnek a terület kimutatásban. Sokkal fontosabb azonban az, hogy ezek milyen **hosszban** vannak jelen a projectek területén. Ezért az élőhely térképezés és felmérés egyik fontos célja ezek rögzítése, számítása. Mivel, mint említettük a terület kimutatásban szereplő élőhely típusok részben ökotonok is, ezért csak azon eltéréseket soroljuk itt fel, amelyek ott nem szerepelnek.

- erdőszegély
- településhatár
- táblán belüli növényhatár két határos növény között
- vegyszermentes táblaszegély (*)
- táblán belüli gyomsáv két termesztett növény között (*)
- vadföldsáv (*)
- tárcsázott sáv (pl. hibridkukorica táblák esetében)
- betakarítatlan sáv (füves here, lucerna tábla szegélyében) (*)

Ezen felsorolásban (*)-gal jelölteket ***funkcionális ökotonoknak*** is hívhatjuk, hiszen csak az élőhely fejlesztési gyakorlat követelményei hozzák létre ezeket. E gyakorlat hiányában az egyébként növénytermesztést szolgáló táblákban semmiféle eltérés nem lenne az adott területen.

A vonalas élőhelyeket a projectekben évenként abszolút (m) és relatív (m/ha) hosszukkal jellemezzük.

Vetésszerkezet és annak változása

A projectekben termesztett növények - amelyek a projectek területének döntő hányadát foglalják el -, spektrumát első megközelítésben a ***vetésterv***ekkel, majd valamennyi növény elvetése után a végleges ***vetésszerkezettel*** jellemeztünk. Hasonlóan a terület kimutatáshoz, itt is abszolút (ha) és relatív (%) értékeket is megadtunk. Ezek az adatsorok csak hozzávetőleges, s csak kis időszakra érvényes képet szolgáltat a projectek élőhely szerkezetéről. (Gondoljunk csak arra, hogy a különböző növények eltérő időben történő vetése és betakarítása, vagy ugyanazon táblán, egy éven belül több növény termesztése, mennyire teszi korlátozottá a vetésszerkezet táblázatának alkalmazhatóságát. Ennek elkerülése végett ***a szántóterületeken minden hónap 15-én megállapítjuk az aktuális élőhely típust***, annak területi kiterjedését, s azt havonta összegezzük. A vetésterület változása miatt a

termesztett növényfajták és a vadföldek mellett elkülönített kategóriakánt kezeljük az alábbiakat:

- parlag (tartósan bevetetlen terület)
- tarló (bármely növény betakarítása utáni, még el nem munkált terület)
- szántás (betakarítás után megmunkált, de be nem vetett terület)

A ragadozó állományok vizsgálata

A projectek területén a referensek - a hivatásos vadászok segítségével -, térképezik és folyamatosan ellenőrzik a rókakotorékokat. A területen fészkelő ragadozó madarak és varjúfélék fészkelő állományának térképezése ugyancsak megtörténik.

A ragadozó madarak jelenlétének és mennyiségének tisztázására ***két hetes gyakorisággal*** végzünk ragadozómadár számlálást, amelynek alapján a jelenlevő fajok fenológiájára és dinamikájára is ismereteket kapunk. Különösen hangsúlyos a fogoly szempontjából ténylegesen predátor szerepet betöltő fajok állománydinamikájának elemzése.

A dúvadgyérítés

A klasszikus vadőri munka ismérveit szem előtt tartva (FESTETICS, 1929, 1935) a hivatásos vadász legfontosabb feladata a hatályos magyar ***jogszabályban megnevezett dúvadfajok*** gyérítése, minden Magyarországon ***engedélyezett módszerrel***. Az elszámolt dúvadjelek alapján havi bontásban mód nyílik a dúvadgyérítés dinamikájának megállapítására.

A fogolypopuláció vizsgálata

A projectek területén élő madár és emlősfajok populáció-vizsgálataihoz a folyamatos, teljes állományfelmérésen alapuló ***térképező eljárást*** alkalmazzuk, vonatkozik ez a fogolyra is. A projectek hivatásos vadászai és referensei évi mintegy 250 napot töltenek a területen, meghatározott útvonalterv alapján felmérve azt. Ezen módszer lehetővé teszi minden családról a párba állástól és revír foglalástól a telelésig törzskönyv vezetését. A terepi megfigyeléseket adatlapon és térképen rögzítjük. A térképen 200 x 200 m-es hálóval segítjük a pontosabb terület meghatározást. Ez a raszter-pontosság jól illeszkedik a fogoly fészkelési periódusbeli otthonterület nagyságához (WEIGAND, 1980; HILL ÉS RANDS, 1986; DÖRING ÉS

HELFRICH, 1988 stb.), ily módon kellően megbízható helymeghatározást tesz lehetővé. A felmérések során megállapítjuk az élőhely típust, az ivari viszonyokat és a csibék korát (hetekben), felhasználva a *Minnesota Department of Natural Resuorces* (idézi POTTS, 1986) és BIRKAN (1991) ábráit. Az adult madarak ivari elkülönítése megfigyeléskor, tollazat alapján (főként mozgó, vagy felrepülő csapat esetében) nehézkes és bizonytalan (NAGY, 1975; FÁBIÁN, 1979), ezért POTTS (1986) szerint jártunk el, azaz a tartósan párnélküli magányos egyedet, illetve a 2 pld feletti harmadik egyedet hímnek tekintettük (azaz 3 adult = 2 kakas és 1 tyúk). A megfigyelések során kiemelten kezeljük a tavaszi (március-április) és a kora őszi (augusztus-szeptember) számlálásokat a fészkelő populációnagyság, illetőleg a szaporulat megállapítása céljából.

A fészekalj nagyságra vonatkozóan - a zavarást elkerülendő - nem végeztünk vizsgálatokat (korábbi tapasztalataink az ellenőrzött fészkek védett szőrmés ragadozók általi magas pusztulását mutatták). Helyette - nemzetközileg elfogadott módon - a térségben korábban mentett fészkek alapján az átlagos fészekalj nagyságot (a primer natalitást) *16 tojásnak* tekintettük.

A fészkelő és augusztusi állománynagyságok alapján a populáció dinamikájáért felelős halálozási okokat, azok jelentőségét kulcsfaktor-elemzéssel állapítottuk meg (VARLEY ÉS GRADWELL, 1960; PODOLER ÉS ROGERS, 1975; POTTS, 1986). A fészek- és csibehalandóság (k_1), az ugyanezen időszak alatt a kifejlett egyedek veszteségei (k_2) és a téli veszteségek (k_3) összege adja az összes halálozást (K). A kulcsfaktor elemzés során CHLEWSKI ÉS PANEK (1988) számítási módját követtük, ami az alábbi:

$$k_1 = \log B/2 - \log C \ ,$$
$$k_2 = \log (A + A \times C) - \log D \ , \qquad K = k_1 + k_2 + k_3$$
$$k_3 = \log D - \log A'$$

ahol: A - a tavaszi denzitás
B - az átlagos fészekalj nagyság (16 tojás)
C -egy adult egyedre számított csibeprodukció
D - az őszi denzitás
A'- denzitás a következő év tavaszán

Azt, hogy melyik az az életszakasz, amelyben a halandóság leginkább a populációcsökkenés irányába hat úgy állapítottuk meg, hogy a k értékeket regresszió analízissel egyenként illesztettük K-hoz, s ahol a regressziós koefficiens (b) a legnagyobb volt, elsősorban az a tényező határozta meg K értékét.

A csibenevelés eredményességét a CSR-t (*chick survival rate*) POTTS (1986) után az alábbi képlettel számoltuk ki:

$$CSR = 3{,}665\ x^{1.293}$$

ahol x a felnevelt fészekaljak mértani középértéke.

A fészkelő fogolypopuláció nagyságának meghatározásával egy időben monitorozzuk a ragadozó madarak fészkelő állományát, illetve a vadászható dúvadfajok éves terítékdinamikáját is.

A fogolypopuláció élőhely (habitat) használata és választása

A projectek fogolypopulációinak napi vizsgálata során minden esetben feljegyzésre került, hogy az adott egyed vagy csapat a megfigyelés pillanatában milyen élőhelyen tartózkodott. Ezen adatokat havonta összesítettük, ezáltal megállapítható volt a fogoly havi élőhely használata (%). Az élőhely kínálatot (terület %) ugyancsak havi részletességgel határoztuk meg oly módon, hogy a projectek határképének minden hónap 15.-i állapotával jellemeztük azt (lásd ***Vetésszerkezet és annak változása***). Ennek megállapításához saját felvételeinket használtuk. Ez az adatgyűjtés biztosította azt, hogy a vizsgálati időszakra, havi bontásban rendelkezésre állnak az élőhely kínálat és élőhely használat adatai, egyúttal mindkettő dinamikája. E két adatsor alapján számítottuk ki havonta, élőhely típusonként az IVLEV-indexet:

$$Iv = \frac{\text{élőhely kínálat} - \text{élőhely használat}}{\text{élőhely kínálat} + \text{élőhely használat}}$$

A feldolgozás során a kínálat, illetve használat szempontjából legfontosabb élőhelyeket típusokba soroltuk, illetve a hasonló struktúrájú és kedveltségű (preferáltságú) élőhelyeket együtt kezeltük. Ennek megfelelően egy típusba soroltuk az őszi gabonákat (őszi búza, őszi árpa, rozs), a kukoricákat (hibrid kukorica, árukukorica, silókukorica), a tarlókat (gabonák, kukorica, stb. után), illetve az utakat, útpadkát, árokpartot és vasútpartot. Ezen felül önálló élőhely típusként kezeltük a lucernát, az erdősávot és a szántott területet. A fennmaradó élőhelyeket, mint egyenként kisebb jelentőségűeket összesítve, "egyéb" megjelöléssel szerepeltettük. Alkalmanként egyes projectekben ettől eltérő elemzések is történtek. Az

indexek alkalmazása alapján nemcsak az élőhelyek eltérő választására, de az élőhelyenkénti preferencia-dinamikákra is fény derült.

A vadászható vadfajok ("haszon vad") terítékelemzése

A fogolypopuláció állományváltozása jelzi a faj érdekében végzett élőhely fejlesztési és dúvadgyérítési tevékenység eredményességét, vagy eredménytelenségét. A „bölcs hasznosítás" („wise use") teóriája a célfajra (ez esetben a fogolyra) gyakorolt kedvező hatás mellett a vadgazdálkodásnak az együtt élő fajokra gyakorolt pozitív hatását is említi, ezért a terítékeken keresztül nyomon követtük a fácán, a mezei nyúl és az őz terítékének havi és éves alakulását is.

A vizsgálatokat és feldolgozásokat elvégeztük külön-külön a minta- és kontrolliterületre, ily módon a két terület gazdálkodásából adódó különbségek is kimutathatóak voltak.

A módszerek állandósítása lehetővé tette és teszi, hogy a vizsgált populációkban és környezetük egyes paramétereiben bekövetkezett változásokat nyomon követő kutatásunkat tartamos monitorozó programként működtessük, amely mint ilyen egyedüli a hazai vadbiológiai kutatás eddigi történetében, s emiatt a – a tartamos monitorozás jellegéből következően is -, a jövőben is fenntartandó.

IRODALOMJEGYZÉK

BIRKAN, M. (1991) : La perdrix grise. Office National de la Chasse. pp.36.

CHLEWSKI A. and PANEK M. (1988): Population dynamics of the partridge on hunting grounds of Czempin, Poland. Common Partridge International Symposium *(Perdix perdix)* Poland '85.: 143-156.

DÖRING V. and HELFRICH R. (1988): Ergebnisse und Erfahrungen bei der Individualmarkierung von Rebhühnern. Common Partridge International Symposium *(Perdix perdix L.)* Poland, '85.:205-215.

FÁBIÁN GY. (1979): Genetical consideration over the variation of the grey (Hungarian) partridge's breast colouration. Aquila 86.: 13-16.

FESTETICS, P. (1929: A vadász havi teendői. Hubertusz Vadászkönyvtár 1. kötet Atheneum Rt., Budapest

FESTETICS, P. (1935): A vadőr tudnivalói. Pátria Rt., Budapest

HILL D.A. and RANDS M.R.W. (1986): The ecology and the adaptibility of the Pheasant *(Phasianus colchicus)* and Grey Partridge *(Perdix perdix)* in relation to changing land-use in Britain. Proceedings of the 3rd Symposium of the World Pheasant Assotiation, Thailand.

NAGY E. (1975): Contribution to the morphology of the home partridge population (in Hungarian) A vadgazdálkodás fejlesztése 16.: 73-81.

OMSZ (1993-1997): Meteorológiai napi jelentések. Meteorológiai havi jelentések. Budapest.

PODOLER H. and ROGERS D. (1975): A new method for the identification of key factors from life table data. Journal of Animal Ecology 44.: 85-115.

PANEK M. (1992): Mechanisms determining population levels and density regulation in Polish Grey Partridges (Perdix perdix). Gibier Faune Sauvage 9. : 325-335.

POTTS G.R. (1986): The Partridge. Pesticides, Predation and Conservation Collins Professional and Technical Books, London

VARLEY G.C. and GRADWELL G.R. (1960): Key factors in population studies Journal of Animal Ecology 29.: 399-401.

WEIGAND G.P. (1980): Ecology of the Hungarian Partridge in North-Central-Montana. Wildlife Monographs, No. 74. pp. 106.

A HARKA PROJECT FOGOLY (*Perdix perdix*) POPULÁCIÓJÁNAK ÉS KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA, 1993-1997.

Dr. Jánoska Ferenc

Magyar Fogoly Kutató Csoport, Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási Intézet
Hungarian Partridge Research Group, University of Sopron, Institute of Wildlife Management
H-9400 Sopron, Ady Endre u. 5. Hungary

1. BEVEZETÉS

A magyar fogolyállomány az 1990-es évek elejére olyan kritikus helyzetbe került, hogy bekerült a veszélyeztetett fajok Vörös Könyvébe is (RAKONCZAY, 1989). Ekkor a magyarországi állomány becsült nagysága alig haladta meg a 45 ezer példányt (FARAGÓ, 1994). Erre az időszakra kiderült, hogy az állomány csökkenések megakadályozására tett addigi intézkedések (természetes állomány vadászatának korlátozása, majd teljes tiltása, a mesterséges tenyésztés és kibocsátás), nem tudták és nem fogják megoldani a problémát. Ugyanakkor nyilvánvalóvá vált hazai és külföldi tapasztalatok alapján, hogy új apróvad-gazdálkodási stratégia kidolgozására van szükség, amely egyaránt figyelembe veszi az apróvadfajok környezettel-élőhellyel szemben támasztott igényeit és az ökológiai módszerekkel elérhető élőhely fejlesztéseket egyaránt. Az 1990-es évek elejétől kezdődő gazdasági és politikai átalakulás tette lehetővé, hogy az apróvad gazdálkodás új alapokra helyeződjön. 1992-ben teremtődött meg annak lehetősége, hogy a Földművelésügyi Minisztérium anyagi és erkölcsi támogatásával teret nyerjen az a komplex, kutatási és gazdálkodási elképzelés, amely végül létrehozta a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAMOT és megalakította a MAGYAR FOGOLY KUTATÓ CSOPORTOT. A Program referenciaterületei olyan, még többé-kevésbé magas állománysűrűségű fogolypopulációk élőhelyein alakultak meg, ahol a fő hangsúlyt az ökológiai szemléletű élőhely fejlesztésekre és aktív dúvadgyérítésre lehetett helyezni a fogolyállományok megmentése, gyarapítása érdekében. A gyakorlati munka mellett, annak ellenőrzésére és tudományos alapú kutatások végrehajtására jött létre a Magyar Fogoly Kutató Csoport, amely az élőhely szerkezetében és a gazdálkodásban beállott változások hatásait vizsgálja a fogolypopulációk és egyéb, mezei élettérben élő apróvad populációk életében. A gyakorlati munka és a kutatás pénzügyi fedezetét a VADGAZDÁLKODÁSI ALAP (illetve annak jogutódja) biztosítja olyan feltételekkel, hogy a

Programban résztvevő gazdálkodók a gyakorlati munka végrehajtásához szükséges pénzeszközök felét biztosítják.

A soproni „FERTŐTÁJ" Vadásztársaság által benyújtott és elfogadott pályázat alapján 1992 októberétől vesz részt a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM munkálataiban. A kezelendő mintaterület "B", míg a kontrollterület "C" kategóriába nyert besorolást. Az 1993-ban tapasztalt eredmények alapján a mintaterület is átsorolásra került a "C" kategóriába, azaz ott a továbbiakban sem került sor nevelt fogoly kibocsátására. A minta-és kontrollterületek az évek során nem változtak, így egy 200 ha-os mintaterületen és egy 160 ha-os kontrollterületen folyt, illetve folyik jelenleg is az érdemi munka.

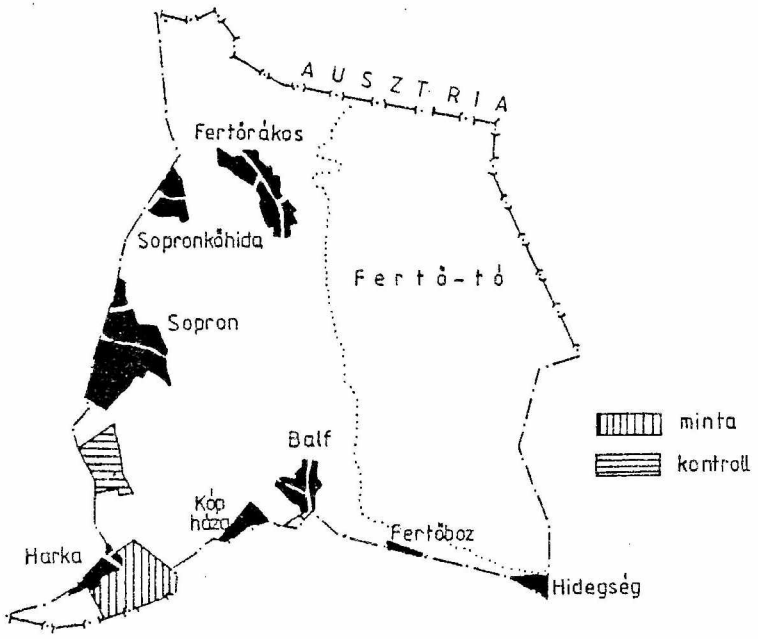
2. A VIZSGÁLATI TERÜLET BEMUTATÁSA

A „FERTŐTÁJ" Vadásztársaság területe 7970 ha, ebből 6900 ha a vadgazdálkodásra és vadászatra alkalmas (nettó) terület. Területének kisebb része erdő, a mezőgazdasági területek mozaikosan helyezkednek el. Vadgazdálkodási szempontból apróvadas jellegűnek tekinthető (NÁHLIK, 1996). A minta- és kontrollterület megfelelő helyének kiválasztásakor gondot okozott az, hogy az alkalmasnak tűnő, jó adottságú és elhelyezkedésű területrészen 1992-ben még intenzív fácánnevelés és kibocsátás volt. E tevékenységtől izoláltan kellett kijelölnünk a Fogolyvédelmi Program minta- és kontrollterületét, ezért viszonylag kis területre tudtunk csak szorítkozni.

A kutatási terület Győr-Moson-Sopron megyében, ***Harka*** községhatárban terül el, a község és a magyar-osztrák államhatár között (**1. térkép**). Domborzatilag síknak mondható, egy kisebb, dombszerű kiemelkedés található rajta. Két állandó vízfolyással rendelkezik, a Kecske-patak É-D irányban szeli át a terület nyugati részét, majd néhány száz méteren az országhatárt követve, elhagyja a területet Ausztria felé. A másik vízfolyás a Brandmajori - csatorna, amely ugyancsak É-D irányban szeli át a területet, annak keleti felében. Időszakosan, nagy aszályok idején kiszáradhat.

A mintaterület jelentős része gyep, amely két nagyobb tagban a terület közepén és keleti felében helyezkedik el. Ez utóbbi mélyebb fekvésű részei nedvesek, csapadékos időjárás esetén vízzel borítottak. Ugyancsak jelentős belvizes foltok találhatók a szántók mélyebb fekvésű részein, ezért ezek a területrészek évekig parlagterületek voltak. Két kisebb nádas folt is jellemzi a mintaterületet, míg az erdő csak elenyésző arányt képvisel.

A kontrollterület a Sopront Harka községgel összekötő út mentén, a „Harkai-plató"-n helyezkedik el. Fekvése sík, illetve domboldali, kitettsége keleti. Jelentős részét szőlőterületek



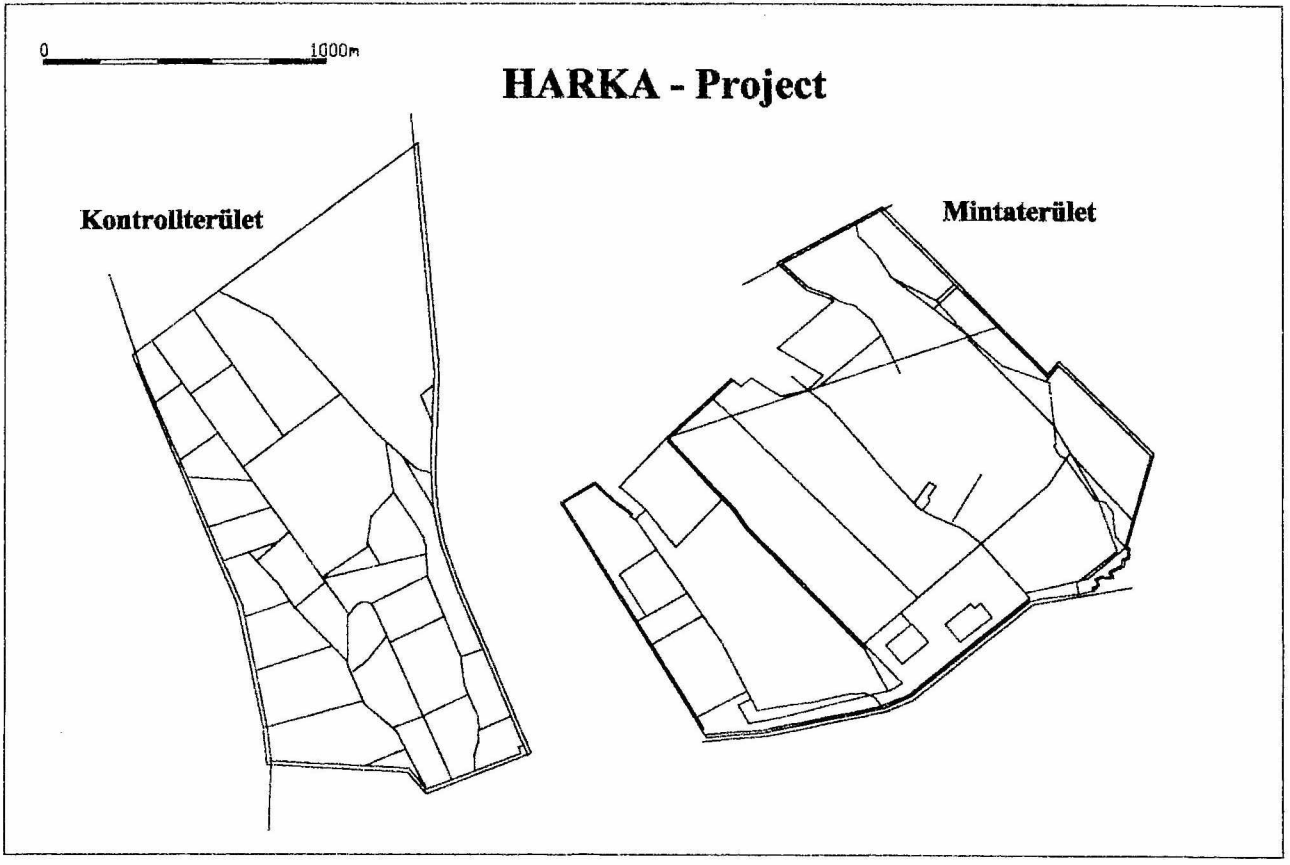
1. térkép: A HARKA Project minta- és kontrollterületének elhelyezkedése a „Fertőtáj" Vadásztársaság térképén

Map 1.: Places of the reference and control area of the HARKA Project on the map of the „Fertőtáj" Hunting Club

alkotják, amelyek gépi műveléssel gondozottak, szőlőtermelő szakcsoporti kezelésben vannak. Emiatt nagy a terület zavartsága, hiszen a szakcsoport által elvégzett gépi gyomirtás és vegyszerezés kivételével minden munkaműveletet magánemberek-családok kézi munkával végeznek. Ugyancsak a kontrollterületen helyezkedik el – zárványszerűen -, egyik városi szeméttelep. Megtalálható még egy nagykiterjedésű, évek óta parlagon álló szántóterület, illetve kisebb foltokban kiskertek. Állandó jellegű vízfolyása nincs, a terület keleti felében húzódó árok időszakos, patakjellegű vízfolyás (**2. térkép**).

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM Projectjeiben azt a komplex vizsgálati és kiértékelési módszert alkalmaztuk, amelyet FARAGÓ ÉS BUDAY (1998) a LAJTA Projectre vonatkozó közleményében részletes bemutatott. Ennek megismétlésétől itt eltekintünk. A vizsgálatok kiterjedtek mind a fogolypopulációk, mind az együtt élő fajok dinamikájának elemzésére, a környezet változásának monitorozására, az élőhely használatra és választásra.



2. térkép: HARKA Project minta- és kontroll területeinek térképe
Map 2: Map of the reference and the control area of the HARKA Project

4. ÉLŐHELYSZERKEZET ÉS VÁLTOZÁSA

4.1. TERÜLETKIMUTATÁS

A mintaterületen a vizsgálat öt éve során nem következett be változás a művelési ágak szerinti területmegoszlásban (**1. táblázat, 1. ábra**). A terület jelentős része szántó, magas a már említett gyepek aránya is. A fennmaradó részt művelés alá nem vont területek (nádas, füzes, szeméttelep, erdőfolt- mindösszesen 6,98%), valamint a vonalas élőhelyek (kövesút, földút, patak-árokmeder, útpadka-árokpart - összesen 3,32%) képezték. Ha a terület adottságait a fentiek ismeretében vizsgáljuk, megállapítható, hogy a területen gyakorlatilag kisüzemi mezőgazdálkodásról beszélhetünk.

A **kontrollterület** nagyobb hányadát (**1. táblázat, 2. ábra**) a fentiek alapján a nagyüzemi módszerekkel művelt szőlők teszik ki (50,62%). Jelentős területet foglal el a városi szeméttelep (11,63%), a hétvégi telkek, kiskertek (7,51%), valamint kisebb zárványterületek (gyep, gyomos foltok, kiserdő, mindösszesen 2,88%) is. A terület másik nagy hányadát azonban annak északkeleti részén elhelyezkedő, évek óta nem művelt parlagterület (23,10%) alkotja. A fennmaradó részeken vonalas létesítmények (földút, füves út, köves út, árokpart, útpadka, vasútpart - mindösszesen 4,26%) találhatók.

4.2. VETÉSSZERKEZET

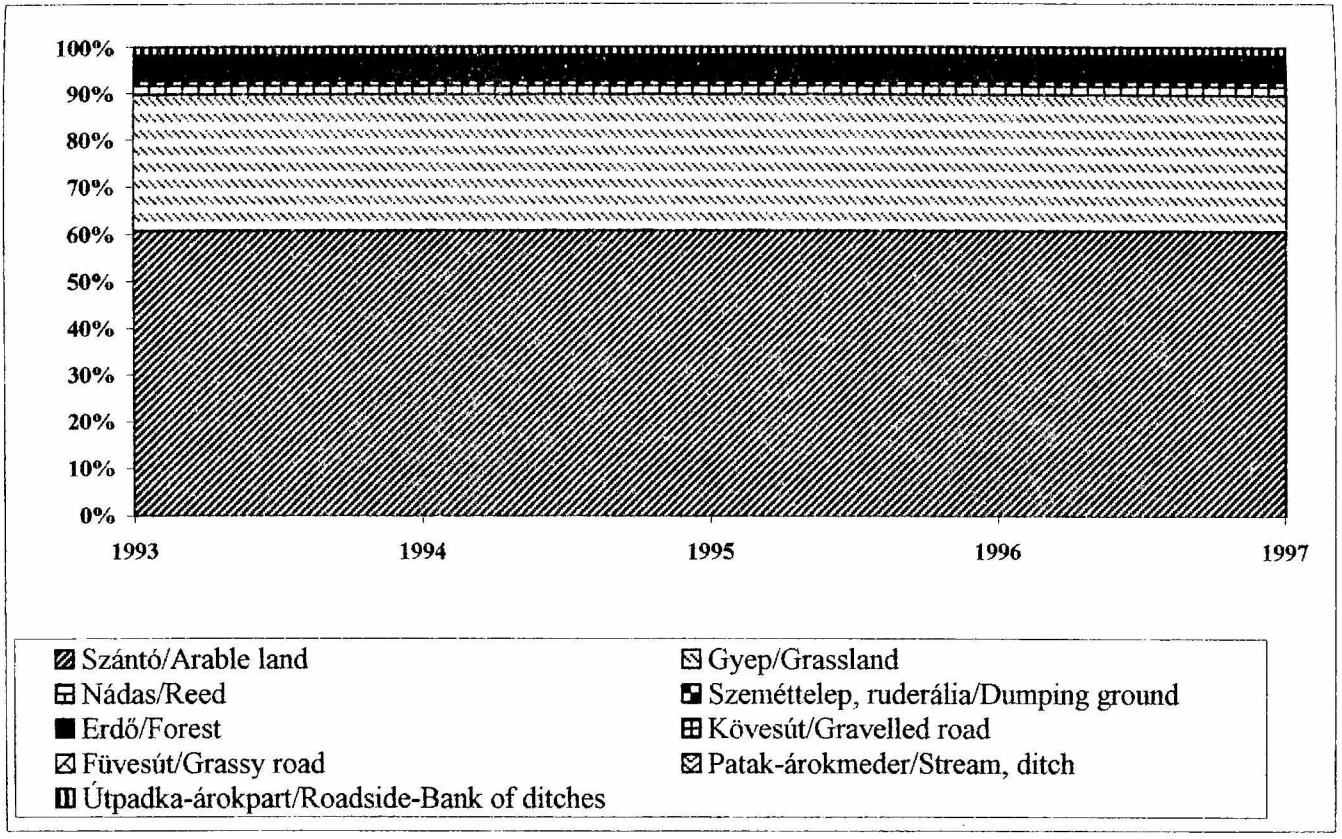
Vetésszerkezetről csak a mintaterület esetében beszélhetünk, mivel a kontrollterületen lévő szántók a vizsgálat öt éve során folyamatosan parlagon voltak (**2. táblázat, 3. ábra**).

A mintaterületen a termesztett növények nagyobb hányada a vizsgált időszakban tavaszi vetésű növényekből állott (kukorica, tavaszi árpa), de időről-időre megnövekedett az őszi búza részaránya is a területen, amely legmagasabb értékét 1995-ben érte el, 15,09%-kal. Jelentős területek maradtak parlagon, bár területarányuk a kezdeti közel 40%-os értékről kisebb hullámzással a vizsgált időszak végére 30% körüli értékre esett vissza. Ez a jelenség mindenképpen a magángazdák megjelenésével, a földterületek privatizációjával áll összefüggésben. Az új tulajdonosok megpróbálkoztak az addig parlagon álló, rossz termőképességű táblák művelésbe vonásával. Ugyancsak a tavaszi vetésűek területét növelték a kiskertek, mert azok túlnyomó többségén kukoricát, burgonyát, valamint zöldségféléket termesztettek. Részarányuk kismértékben csökkent az öt év során. Élőhely javítási célzattal

1.táblázat: A különböző élőhely típusok területaránya a HARKA Projectben, 1993-1997.

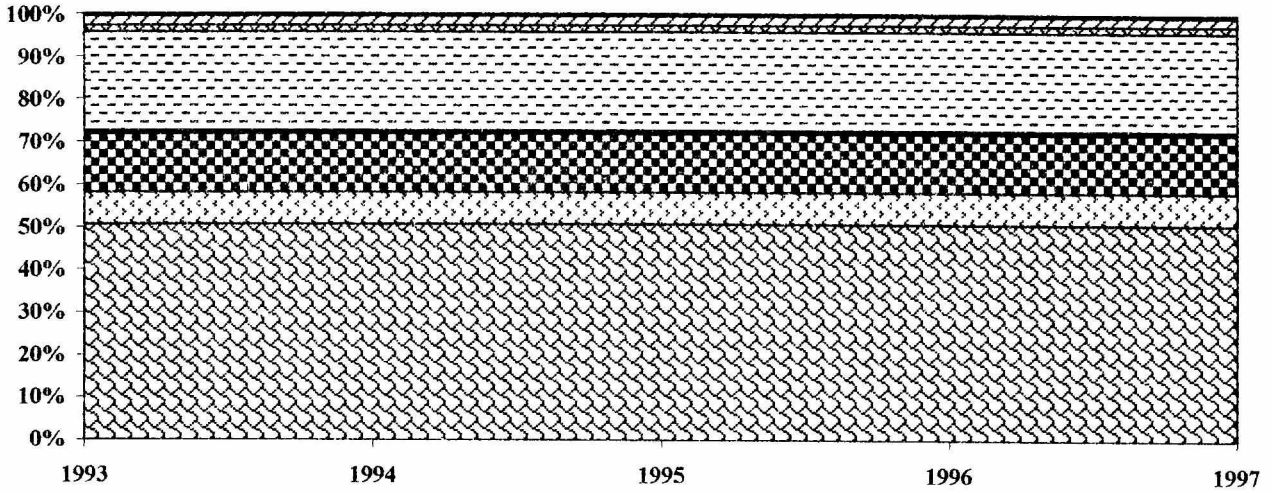
Table 1: Area covered by various habitat types in the HARKA Project, 1993-1997.

	Mintaterület/Reference area									
	1993		1994		1995		1996		1997	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Szántó/Arable land	119,82	60,71	119,82	60,71	119,82	60,71	119,82	60,71	119,82	60,71
Gyep/Grassland	57,17	28,97	57,17	28,97	57,17	28,97	57,17	28,97	57,17	28,97
Nádas/Reed	3,63	1,84	3,63	1,84	3,63	1,84	3,63	1,84	3,63	1,84
Szeméttelep, ruderália/Dumping ground	2,16	1,09	2,16	1,09	2,16	1,09	2,16	1,09	2,16	1,09
Erdő/Forest	7,99	4,05	7,99	4,05	7,99	4,05	7,99	4,05	7,99	4,05
Kövesút/Gravelled road	0,91	0,47	0,91	0,47	0,91	0,47	0,91	0,47	0,91	0,47
Füvesút/Grassy road	1,07	0,54	1,07	0,54	1,07	0,54	1,07	0,54	1,07	0,54
Patak-árokmeder/Steram, ditch	1,03	0,51	1,03	0,51	1,03	0,51	1,03	0,51	1,03	0,51
Útpadka-árokpart/Roadside-Bank of ditches	3,54	1,8	3,54	1,8	3,54	1,8	3,54	1,8	3,54	1,8
Összesen/Total	197,32	100	197,32	100	197,32	100	197,32	100	197,32	100
	Kontroll terület/Control area									
	1993		1994		1995		1996		1997	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Szőlő/Vineyard	80,65	50,62	80,65	50,62	80,65	50,62	80,65	50,62	80,65	50,62
Kiskertek/Hobby gardens	11,97	7,51	11,97	7,51	11,97	7,51	11,97	7,51	11,97	7,51
Szeméttelep,ruderália/Dumping ground	21,79	13,68	21,79	13,68	21,79	13,68	21,79	13,68	21,79	13,68
Gyep/Grassland	0,6	0,38	0,6	0,38	0,6	0,38	0,6	0,38	0,6	0,38
Erdő/Forest	0,72	0,45	0,72	0,45	0,72	0,45	0,72	0,45	0,72	0,45
Parlag/Fallow	36,8	23,1	36,8	23,1	36,8	23,1	36,8	23,1	36,8	23,1
Árokpart,útpadka/Bank of ditches, roadside	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vasútpart/Railway embankment	2,51	1,57	2,51	1,57	2,51	1,57	2,51	1,57	2,51	1,57
Füvesút/Grassy road	3,45	2,16	3,45	2,16	3,45	2,16	3,45	2,16	3,45	2,16
Földút/Earth road	0,35	0,22	0,35	0,22	0,35	0,22	0,35	0,22	0,35	0,22
Kövesút/Gravelled road	0,49	0,31	0,49	0,31	0,49	0,31	0,49	0,31	0,49	0,31
Összesen/Total	159,33	100	159,33	100	159,33	100	159,33	100	159,33	100



1.ábra: A különböző élőhely típusok területaránya HARKA Project Mintaterületen, 1993-1998.

Figure 1: Area covered by various habitat types in the HARKA Project Reference area, 1993-1997.



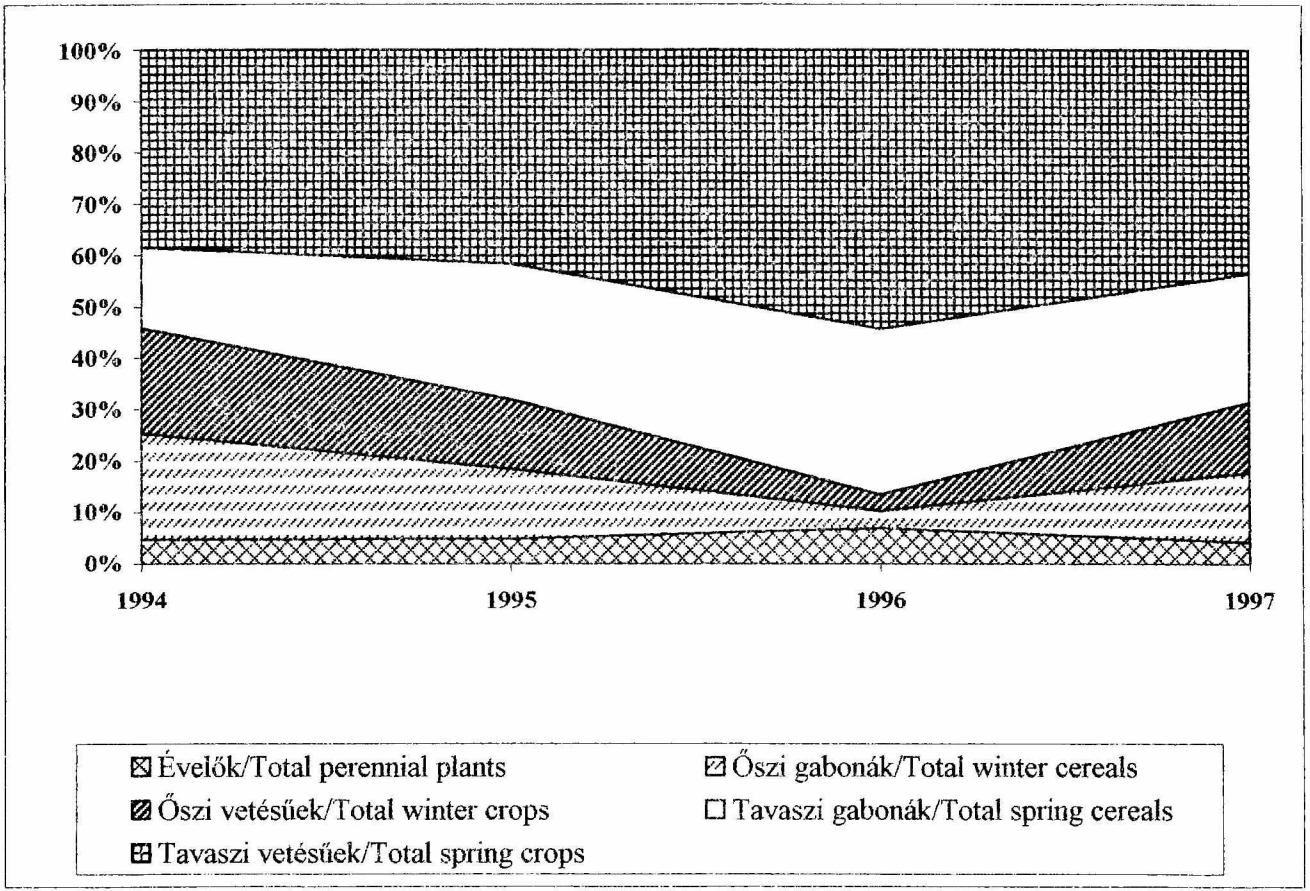
2.ábra: A különböző élőhely típusok területaránya HARKA Project Kontroll területen, 1993-1998.

Figure 2: Area covered by various habitat types in the HARKA Project Control area, 1993-1997.

2.táblázat: A vetésszerkezet változása HARKA Project Mintaterületen, 1993-1997.

Table 2: Crop composition (area in ha) of arable land in HARKA Project Reference area, 1993-1997.

Élőhely-Habitat	1993		1994		1995		1996		1997	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Lucerna-Alfalfa	5,64	4,71	5,64	4,71	6,64	5,54	7,71	6,43	5,25	4,38
Évelő összesen-Total perennial plants	**5,64**	**4,71**	**5,64**	**4,71**	**6,64**	**5,54**	**7,71**	**6,43**	**5,25**	**4,38**
Őszi búza-Winter cereal	12,05	10,06	8,51	7,10	18,08	15,09	3,55	2,96	16,55	13,82
Őszi árpa-Winter barley	0,00	0,00	15,41	12,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rozs-Rye	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tritikále-Triticale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Őszi gabona összesen-Total winter cereals	**12,05**	**10,06**	**23,92**	**19,96**	**18,08**	**15,09**	**3,55**	**2,96**	**16,55**	**13,82**
Repce-Rape	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Őszi vetésű összesen-Total winter crops	**12,05**	**10,06**	**23,92**	**19,96**	**18,08**	**15,09**	**3,55**	**2,96**	**16,55**	**13,82**
Tavaszi árpa-Spring barley	17,32	14,45	18,45	15,40	35,45	29,59	35,12	29,31	30,57	25,51
Tavaszi gabona összesen-Total spring cereals	**17,32**	**14,45**	**18,45**	**15,40**	**35,45**	**29,59**	**35,12**	**29,32**	**30,57**	**25,51**
Kukorica-Maize	26,18	21,85	24,33	20,30	17,06	14,24	24,15	20,15	22,35	18,65
Cukorrépa-Sugar beet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Burgony-Potato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó-Sunflower	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tök-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dinnye-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hagyma-Onion	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cirok-Sorghum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vadföld-Partridge field	0,00	0,00	2,00	1,67	3,20	2,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi vetésű összesen-Total spring crops	**43,50**	**36,30**	**44,78**	**37,37**	**55,71**	**46,50**	**59,27**	**49,47**	**52,92**	**44,16**
Kiskert,hobbykert-hobby garden	11,58	9,66	11,34	9,46	8,25	6,88	8,25	6,88	8,25	6,88
Parlag-fallow	47,05	39,27	34,14	28,50	31,14	25,99	41,04	34,26	36,85	30,76
Összesen-Total	**119,82**	**100,00**	**119,82**	**100,00**	**119,82**	**100,00**	**119,82**	**100,00**	**119,82**	**100,00**



3.ábra: A vetésterület változása HARKA Project Mintaterületen, 1993-1997.

Figure 3: Change of crop composition (area in ha) of arable land in HARKA Project Reference area, 1993-1997.

1994-ben és 1995-ben sikerült földbérletekkel vadföldművelést megvalósítani a területen, néhány %-os részarányban.

A vetésszerkezet kedvező élőhelyeket hozott létre, mivel eltűnőben vannak a nagyterületű táblák, a privatizáció következményeként megjelentek a kisparcellák, melyek szélein általában dús gyomszegélyek alakultak ki. Mivel befejeződött a földterületek privatizációja, így számíthatunk egy lassan beálló művelt terület - parlagterület arányra, mert a parlagterületek teljes eltűnése nem valószínű. Ezeken a területeken a vadásztársaság jól megválasztott időpontú vetésekkel a továbbiakban is értékes vadföldeket létesíthet.

4.3. MIKROÉLŐHELYEK FELMÉRÉSE, TÉRKÉPEZÉSE

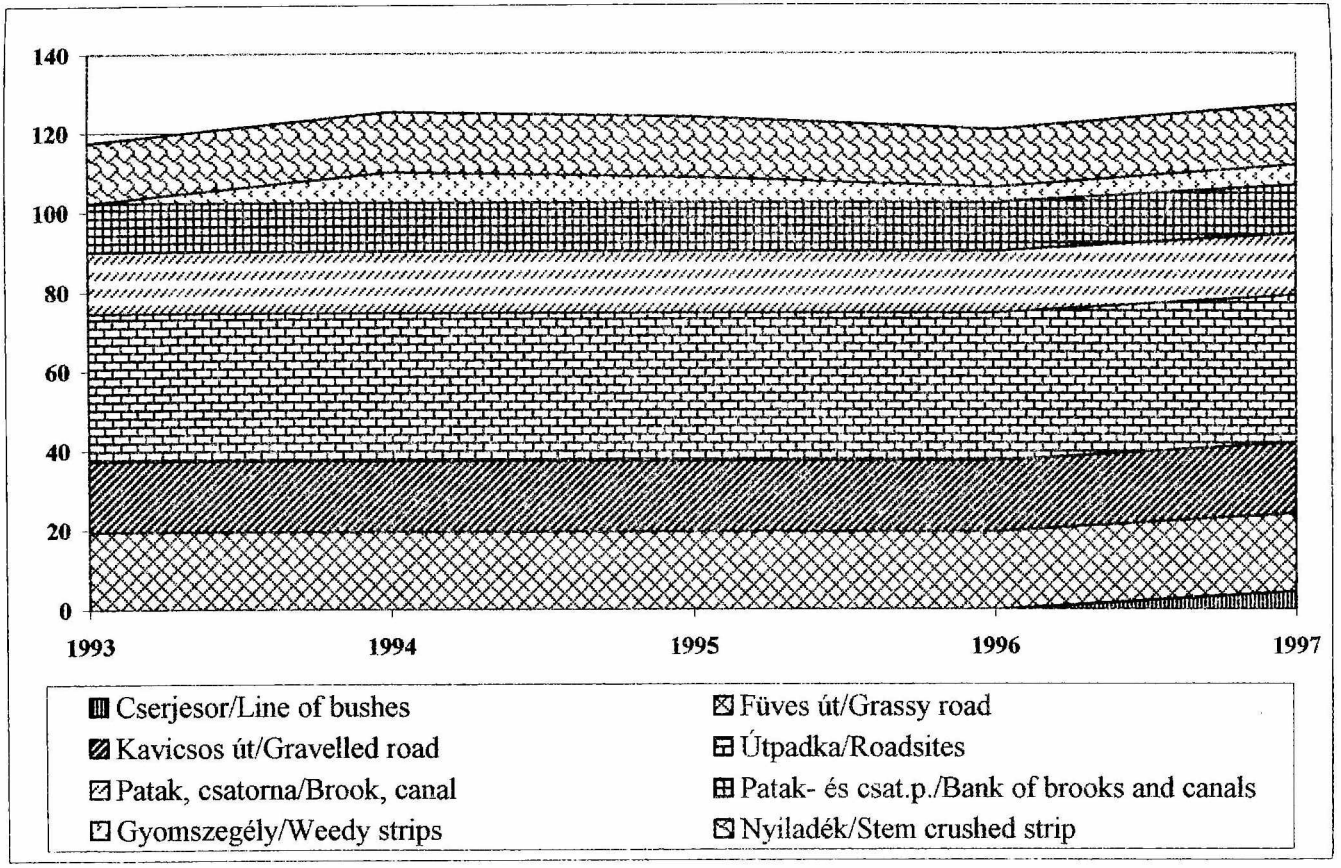
A vizsgálat öt éve során a mintaterület adottságai nem változtak, tehát az útpadka és árokpart foglalt el jelentős területet (49,56 m/ha), ezt követte a füves út (19,61 m/ha), majd közel azonos részarányt jelentett a patak- és árokmeder, illetve a köves út (15,46 m/ha, illetve 17,74 m/ha). Az öt év során különböző mértékben tudtuk növelni a vonalas élőhelyek részarányát. Általában mintegy 20%-os növekedést lehetett elérni az évek során a kezdeti állapothoz képest (**3. táblázat, 4. ábra**).

A kontrollterületen az öt év során nem állt be változás a vonalas jellegű élőhely típusok hosszát illetően, és itt természetesen élőhely fejlesztés sem történt. Közel azonos sűrűséggel szerepel a füves út (43,31 m/ha), illetve az árokpart, az útpadka és a vasútpart (42,61 m/ha), míg csekélyebb részarányt képviselt a földút és a kövesút (7,41 m/ha, illetve 5,02 m/ha) (**4. táblázat, 5. ábra**).

3.táblázat: A vonalas élőhelyek hossza és sűrűsége HARKA Project Mintaterületen, 1993-1997.

Table 3: Length and density of ecotones within in the HARKA Project Reference area, 1993-1997.

Év/Year	1993		1994		1995		1996		1997	
Élőhely/Ecotones	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)
Cserjesor Line of bushes	0	0	0	0	0	0	0	0	900	4,56
Füves út Grassy road	3870	19,61	3870	19,61	3870	19,61	3870	19,61	3870	19,61
Kavicsos út Gravelled road	3500	17,74	3500	17,74	3500	17,74	3500	17,74	3500	17,74
Útpadka Roadsites	7370	37,35	7370	37,35	7370	37,35	7370	37,35	7370	37,35
Patak,csatorna Brook, canal	3050	15,46	3050	15,46	3050	15,46	3050	15,46	3050	15,46
Patakpart,csatornapart Bank of brooks and canals	2410	12,21	2410	12,21	2410	12,21	2410	12,21	2410	12,21
Gyomszegély Weedy strips	0	0	1500	7,61	1250	6,33	760	3,85	1000	5,07
Nyiladék Stem crushed strip	3000	15,22	3000	15,22	3000	15,22	2870	14,55	3000	15,22
Összesen-Total	23200	117,59	24700	125,2	24450	123,92	23830	120,77	25100	127,22

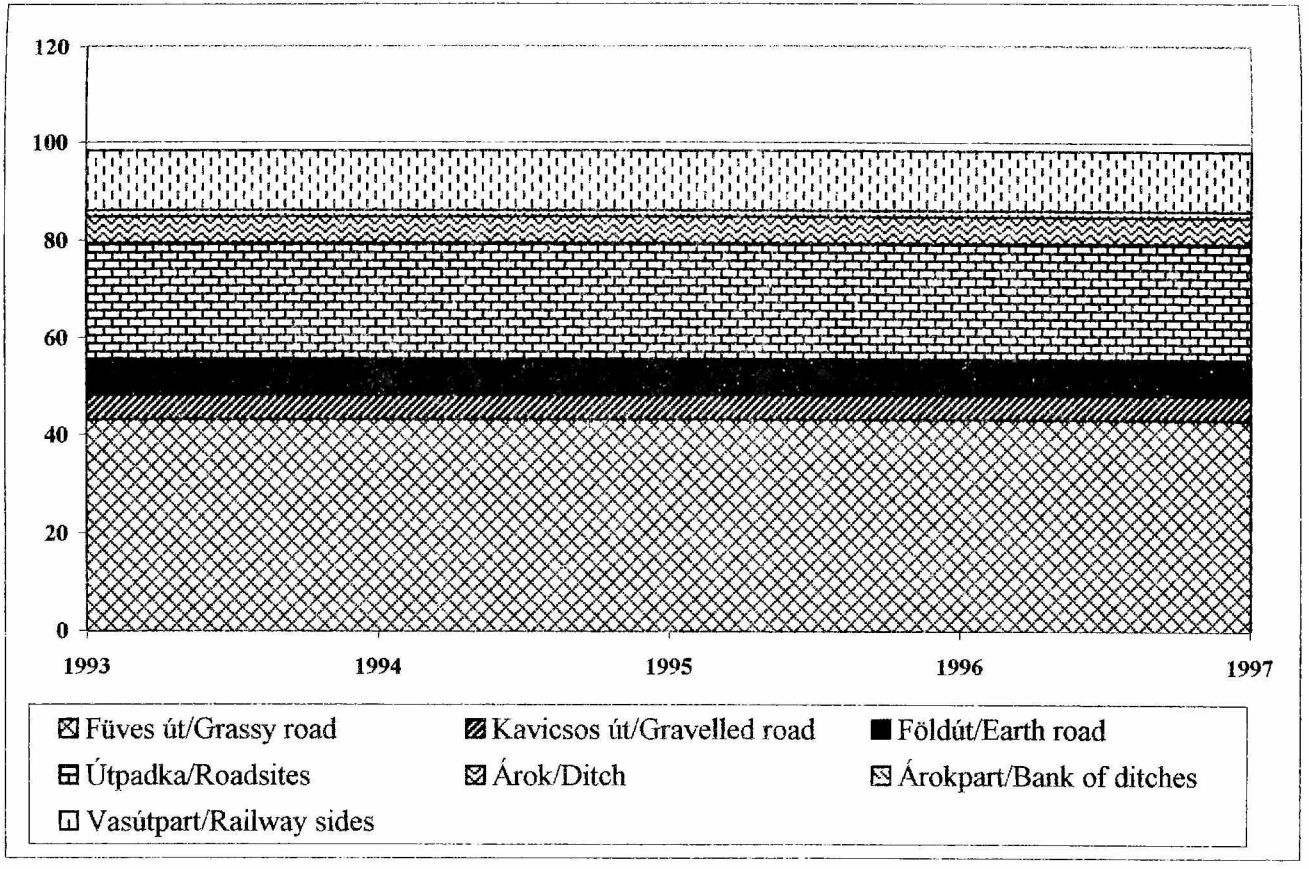


4.ábra: A vonalas élőhelyek sűrűsége HARKA Project Mintaterületen, 1993-1997.

Figure 4: Density of ecotones in the HARKA Project Reference area, 1993-1997.

4.táblázat: A vonalas élőhelyek hossza és sűrűsége HARKA Project Kontroll területen, 1993-1997.
Table 4: Length and density of ecotones within in the HARKA Project Control area, 1993-1997.

Év/Year	1993		1994		1995		1996		1997	
Élőhely/Ecotones	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)
Füves út Grassy road	6900	43,31	6900	43,31	6900	43,31	6900	43,31	6900	43,31
Kavicsos út Gravelled road	800	5,02	800	5,02	800	5,02	800	5,02	800	5,02
Földút Earth road	1180	7,41	1180	7,41	1180	7,41	1180	7,41	1180	7,41
Útpadka Roadsites	3780	23,72	3780	23,72	3780	23,72	3780	23,72	3780	23,72
Árok Ditch	850	5,33	850	5,33	850	5,33	850	5,33	850	5,33
Árokpart Bank of ditches	200	1,26	200	1,26	200	1,26	200	1,26	200	1,26
Vasútpart Railway sides	1960	12,3	1960	12,3	1960	12,3	1960	12,3	1960	12,3
Összesen-Total	15670	98,35	15670	98,35	15670	98,35	15670	98,35	15670	98,35



5.ábra: A vonalas élőhelyek sűrűsége HARKA Project Kontroll területen, 1993-1997.

Figure 5: Density of ecotones in the HARKA Project Control area, 1993-1997.

5. ÉLŐHELY FEJLESZTÉS MEZŐGAZDASÁGI MÓDSZEREKKEL

A vadásztársaság az öt év során élőhely fejlesztésre csak néhány módszert alkalmazott. Ennek magyarázata lehet az, hogy a terület önmagában jó szerkezetűnek mondható, illetve a mezőgazdasági privatizáció után megjelent új földtulajdonosok kis területeken, jórészt nadrágszíj parcellákon gazdálkodtak. Jelentősebb, a vadásztársaság által elvégzett élőhely fejlesztésnek a parlagterületeken véghezvitt, egy gépszélességben kivitelezett, szárzúzóval végrehajtott nyiladékvágások tekinthetők, ezek hossza és területaránya (3000 m hosszban, 15.000 m^2 területen) jórészt állandónak tekinthető az öt év során, csupán 1996-ban volt kisebb eltérés ettől (**5-6. táblázat**).

A vadásztársaság két évben tudott földbérletekkel vadföldeket létesíteni, ezek területe 1994-ben 2,0 ha (a vetésterület 1,67%-a), 1995-ben 3,2 ha (a vetésterület 2,67%-a) volt. A további években vagy a parlagterületek (korábbi vadföldek) művelésbe vonása, vagy a tavaszi, csapadékos időjárás következtében belvizessé vált parlagok nem tették lehetővé a vadföldművelést.

A mezőgazdaság átalakulásával megjelentek a termesztett növények közötti gyomos sávok a mintaterületen, ezek kiterjedése és hossza rendre a következőképpen alakult, 1994: 1500 m, 1995: 1250 m, 1996: 760 m, 1997: 1000 m, s mivel szélességük átlagosan 1 m volt, területük is ezzel az adattal megegyező.

A vadásztársaság 1997-ben telepített először cserjesorokat is a mintaterületen, elsősorban olyan vonalas létesítmények mellett, melyet addig az apróvad nem tudott szegély élőhelyként hasznosítani az évenkénti kaszálás, vagy annak rossz szerkezete miatt. Ilyen cserjesorok létesültek a gyepterület nagyon hézagos fasorai mentén, illetve a volt műszaki zár nyomvonalában. Teljes hosszuk 1997-ben 900 m volt (**3-7. térkép**).

6. DÚVADGYÉRÍTÉS

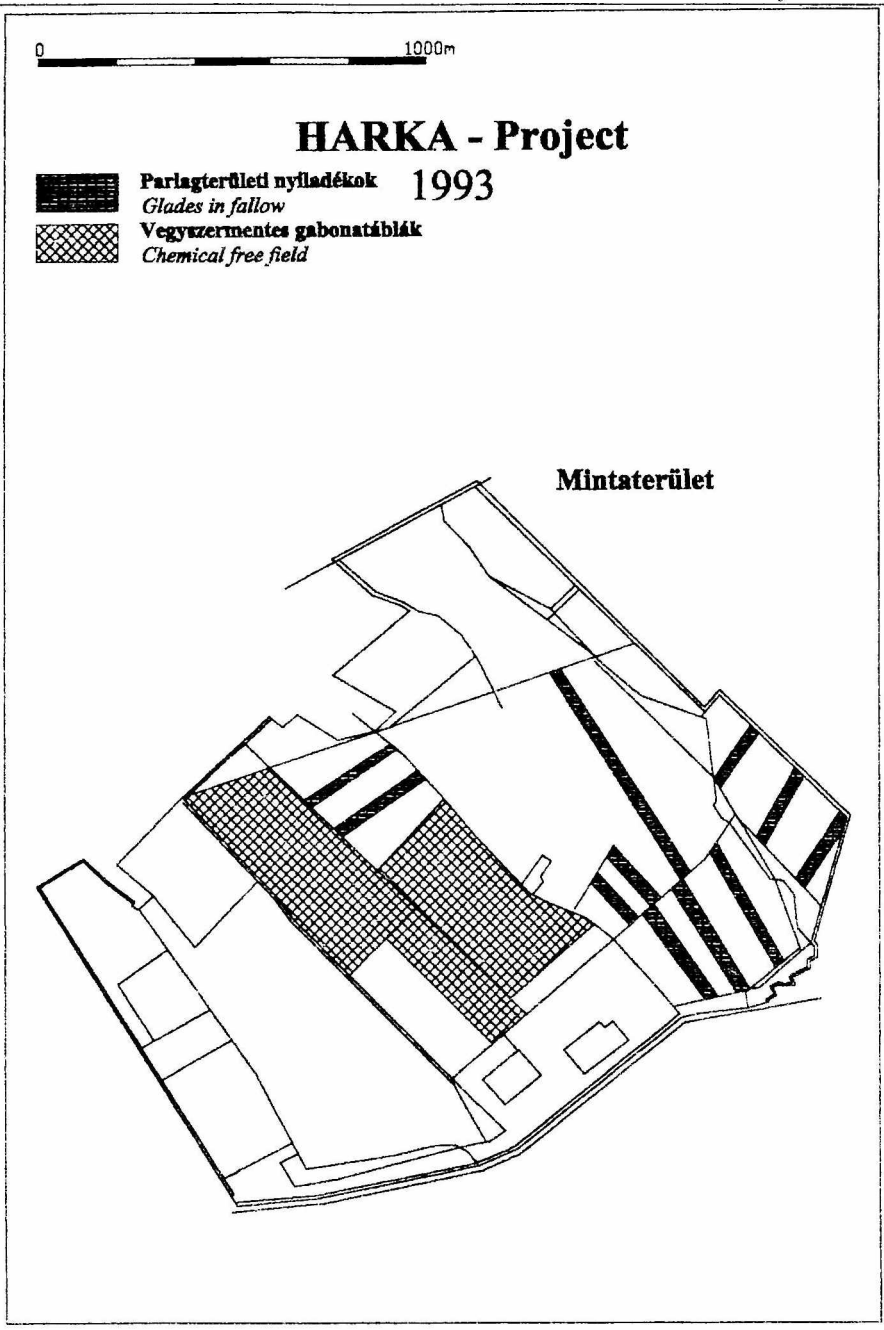
6.1. RAGADOZÓ MADARAK ÉS VARJÚFÉLÉK VIZSGÁLATA, FÉSZKELÉSI VISZONYOK

Sem a minta-, sem a kontrollterületen nem fészkelt bizonyítottan egyik vizsgálati évben sem olyan ragadozó madárfaj, amely a fogolyra veszélyt jelentett volna. Gyakori

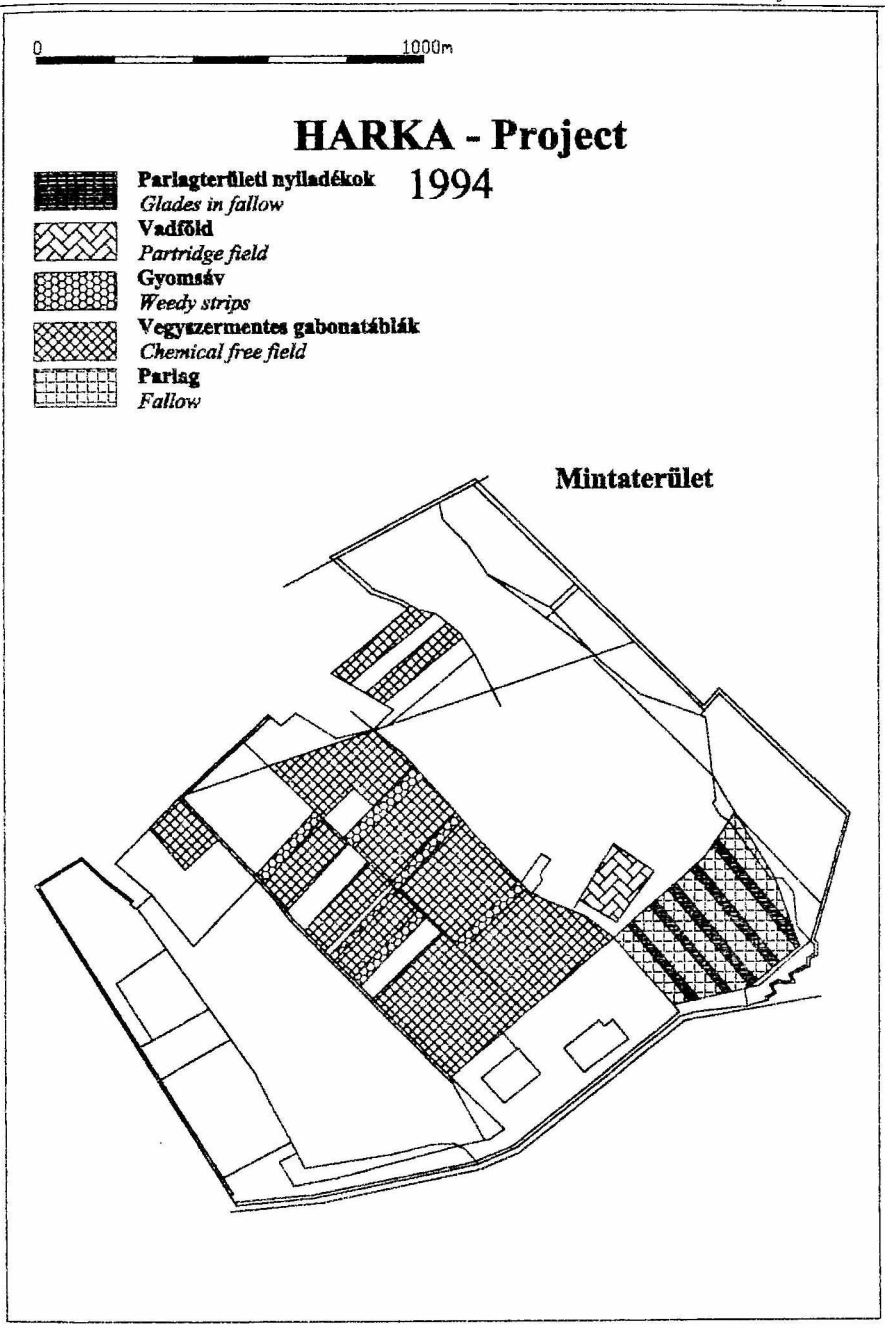
5.táblázat: Az élőhely fejlesztések tipusai és területe a HARKA Projectben, 1993-1997.

Table 5: Area occupied by different types of habitat improvement in the HARKA Project, 1993-1997.

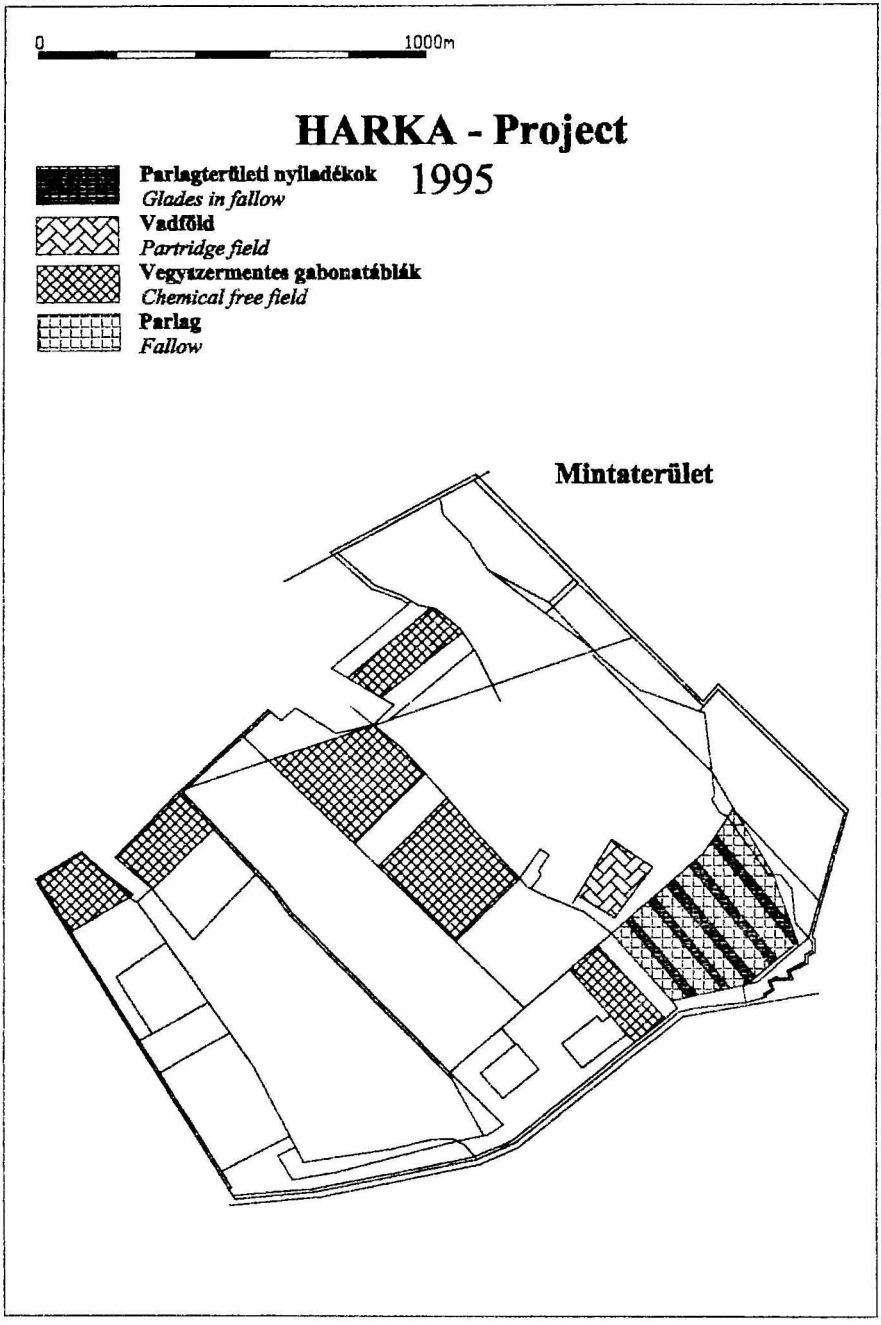
Év/Year	1993		1994		1995		1996		1997	
	Hossz m	Terület ha	Hossz m	Terület ha	Hossz m	Terület ha	Hossz m	Terület ha	Hossz m	Terület ha
Vetett vadföld/Partridge fields		0,00		2,00		3,20		0,00		0,00
Gyomsáv/Weedy strips	0,00	0,00	1500,00	1,50	1250,00	1,25	760,00	0,76	1000,00	1,00
Nyiladék/Srem crushed strips	3000,00	1,50	3000,00	1,50	3000,00	1,50	2870,00	1,25	3000,00	1,50
Parlag/Fallow		47,05		34,14		31,14		41,14		36,85
Mindösszesen/Total		47,05		37,64		35,59		41,90		37,85
Szántóterület %-ában/Per cent of arable area		39,26%		31,41%		29,70%		34,97%		31,59%
Összterület %-ában/Per cent of total area		23,84%		19,07%		18,04%		21,23%		19,18%



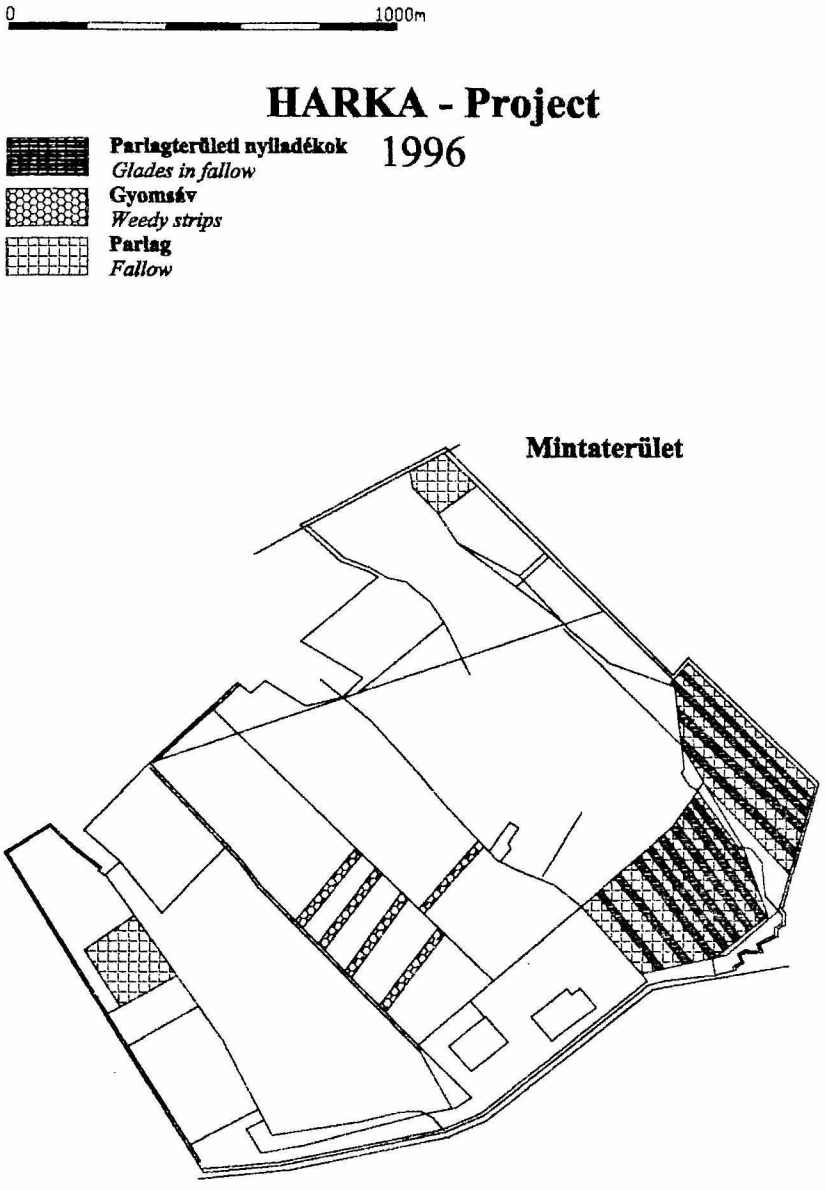
3.térkép: Élőhely fejlesztések HARKA Project Mintaterületen, 1993.
Map 3: Habitat improvement in the HARKA Project Reference area, 1993.



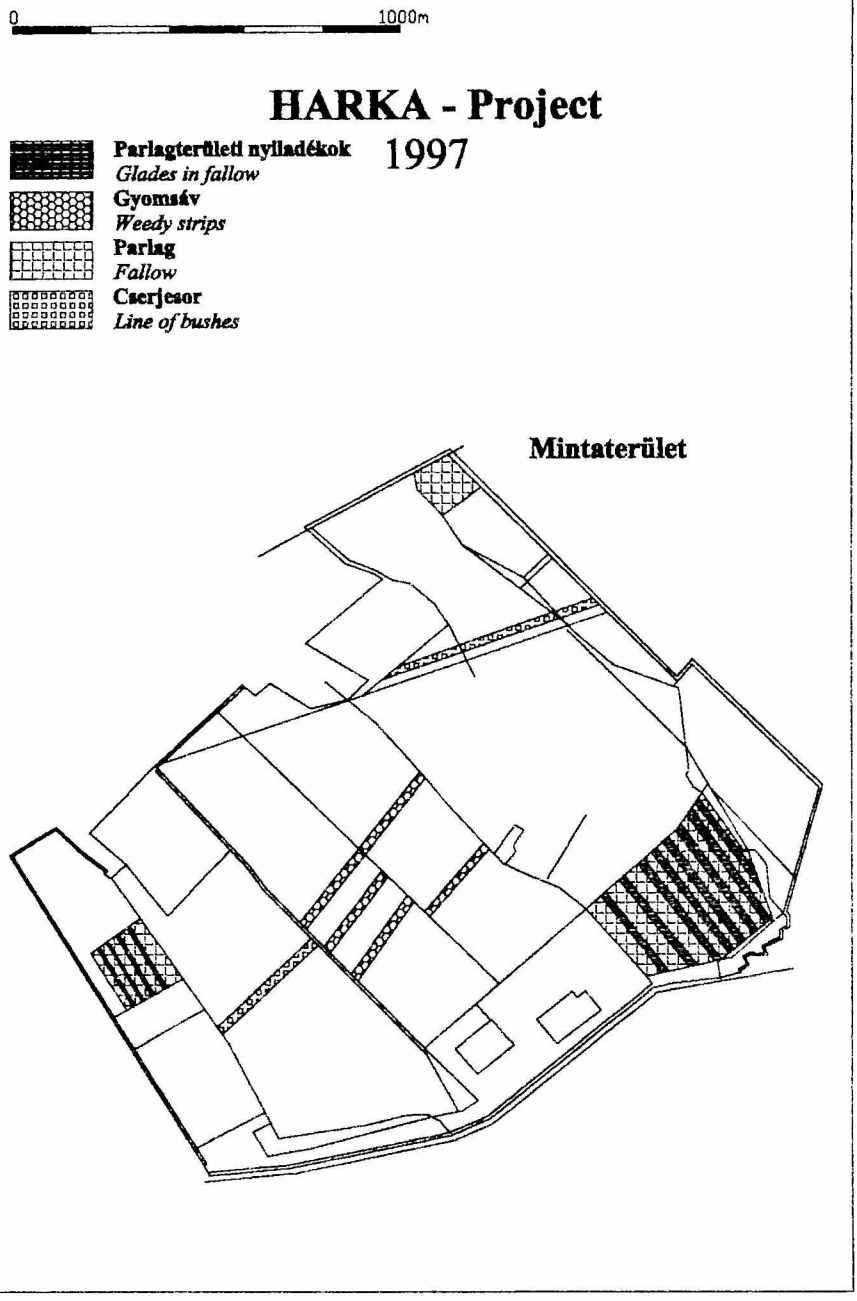
4.térkép: Élőhely fejlesztések HARKA Project Mintaterületen, 1994.
Map 4: Habitat improvement in the HARKA Project Reference area, 1994.



5.térkép: Élőhely fejlesztések HARKA Project Mintaterületen, 1995.
Map 5: Habitat improvement in the HARKA Project Reference area, 1995.



6.térkép: Élőhely fejlesztések HARKA Project Mintaterületen, 1996.
Map 6: Habitat improvement in the HARKA Project Reference area, 1996.



7.térkép: Élőhely fejlesztések HARKA Project Mintaterületen, 1997.
Map 7: Habitat improvement in the HARKA Project Reference area, 1997.

6.táblázat: A vonalas jellegű élőhelyek alapsűrűsége és az élőhely fejlesztéssel kapott megnövelt értéke a HARKA Projectben, 1993-1997.

Table 6: Basic density of ecotones and increases in density wrought by habitat improvement in the HARKA Project, 1993-1997.

Mintaterület/ Reference area	**1993**	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**
Vonalas mikroélőhelyek sűrűsége/ Density augmented by habitat improvements	117,59 m/ha	125,20 m/ha	123,92 m/ha	120,77 m/ha	127,22 m/ha
Eredeti sűrűség/ Basic density	102,37 m/ha	102,37 m/ha	102,37 m/ha	102,37 m/ha	102,37 m/ha
Élőhelyfejlesztésből adódott/ Increase in density	15,22 m/ha	22,83 m/ha	21,55 m/ha	18,40 m/ha	24,85 m/ha
Kontrollterület/ Control area	**1993**	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**
Eredeti sűrűség/ Basic density	98,35 m/ha	98,35 m/ha	98,35 m/ha	98,35 m/ha	98,35 m/ha

megfigyelési adatai vannak a vörös vércsének és az egerészölyvnek, kevésbé gyakoriak a rétihéja fajok, ritkán, de még értékelhető mennyiségben került szem elé a héja (**7. táblázat**).

HÉJA *(Accipiter gentilis)*. Viszonylag alacsony egyedszámban, de az év szinte minden szakában alkalmilag előforduló ragadozómadár a területen. Fészkelésére alkalmas erdők találhatók a közelben, a Soproni-hegyvidéken, látogatásai onnan indulhatnak esetenként a mezőgazdasági területek felé. Legnagyobb sűrűségben 1995 szeptemberében figyeltük meg a mintaterületen, ekkor sűrűsége elérte a 0,075 pd/nap/km^2 értéket. Alkalmilag a kontrollterületen is megfigyelhető volt, kis egyedszámban. Táplálkozása során elfog(hat)ja a foglyot, ezt változatos táplálkozás-adatai mellett a szakirodalom is megerősíti (HARASZTHY, 1998)(**6. ábra**).

VÖRÖS VÉRCSE *(Falco tinnunculus)*. A leggyakoribb ragadozómadár a területen az egerészölyv mellett, rendszeresen fészkelt is a mintaterületen található kisebb akácfoltban, mind az öt vizsgálati évben 1-1 párban (5,07 pár/10 km^2). Megfigyelési gyakorisága hullámzó volt az évek során, a mintaterületen szinte minden hónapban (a néhány téli hónapot kivéve) akadt megfigyelési adata, a kontrollterületen ritkábban került szem elé (a mintaterületen legnagyobb sűrűsége 0,84 pld/nap/km^2, a kontrollterületen 0,26 pld/nap/km^2 volt)(**6. ábra**).

EGERÉSZÖLYV *(Buteo buteo)*. Bár fészkelőként nem találtuk, a másik leggyakoribb előfordulású ragadozómadár volt a mintaterületen, sűrűségi maximumadatai meghaladják a vörös vércséét is. Állomány dinamikájára jellemzőek a nyári csúcsidőszakok, ősszel és télen

kisebb sűrűségben fordult elő. A mintaterületen minden hónapban van megfigyelési adata, a kontrollterületen ritkábban fordult elő. Maximális sűrűsége a mintaterületen 1,11 pld/nap/km^2, a kontrollterületen 0,59 pld/nap/km^2 volt (**6. ábra**).

GATYÁS ÖLYV (*Buteo lagopus*). Télen egy-egy példány megfigyelésére is sor került mind a minta, mind a kontrollterületen.

KÉKES RÉTIHÉJA *(Circus cyaneus)*. Gyakorlatilag az előző fajt váltva, novembertől márciusig figyelhető meg a területen. Megfigyelései kismértékben szaporodtak, legnagyobb sűrűségben 1997 februárjában fordult elő a mintaterületen, ekkor elérte a 0,47 pd/nap/km^2 értéket, ugyanakkor a kontrollterületen csak igen elvétve fordult elő. Táplálékában előfordulhat a fogoly, mint azt több LAJTA Project-beli megfigyelés is igazolta (**7. ábra**).

HAMVAS RÉTIHÉJA *(Circus pygargus)*. Inkább csak alkalmi vendégnek tekinthető, bár a mintaterületen megfigyelései az öt év során gyarapodni látszanak. Vonuló madárként elsősorban a nyári hónapokban került elő, legnagyobb sűrűségét 1995-ben érte el, 0,25 pld/nap/km^2 értékkel. A kontrollterületen előfordulása alkalomszerű. Az előző fajhoz hasonlóan alkalmilag zsákmányolhat foglyot, de irodalmi adatok szerint ez nem gyakori, inkább pacsirtákkal, pocokkal, gyíkkal és egyenesszárnyúakkal táplálkozik. (HARASZTHY, 1998).

BARNA RÉTIHÉJA *(Circus aeruginosus)*. Mivel vonuló madár, a területen elsősorban áprilistól szeptemberig figyelhető meg. Minden évben van a nyári hónapokban megfigyelési adata, meglehetősen gyakorinak mondható. Fészkelése feltételezhető a környékbeli nagyüzemi gabonatáblákban. Legnagyobb sűrűségét a mintaterületen 1997 júniusában érte el (0,56 pld/nap/km^2), a kontrollterületen csak alkalmilag fordult elő (**7. ábra**).

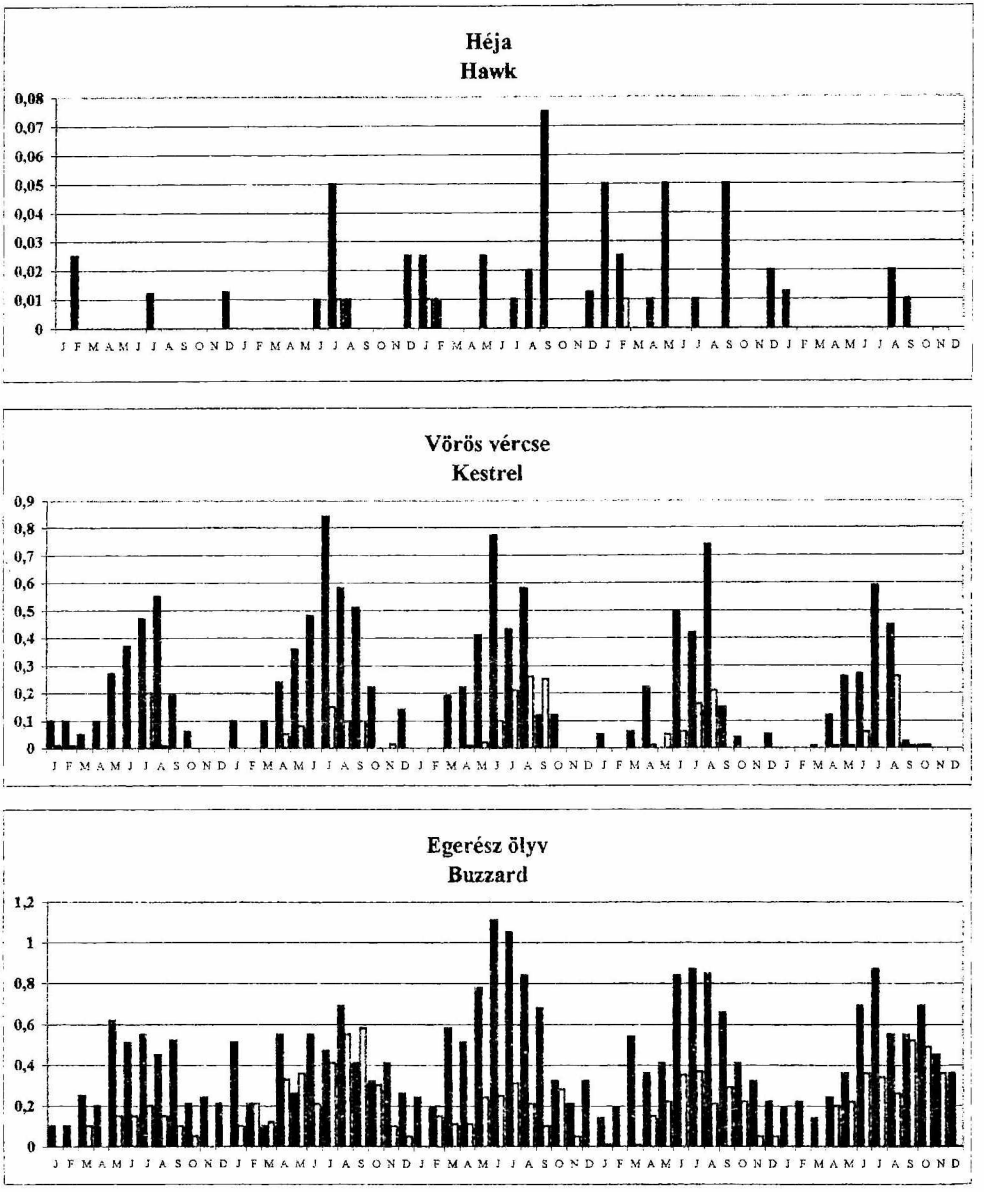
6.2. A DÚVADGYÉRÍTÉS EREDMÉNYESSÉGE

A Program kitűzött céljainak és metodikájának megfelelően nagy hangsúlyt kapott a munka során a dúvadfajok állományának apasztása. Ezt kétféle módszerrel, fegyveres apasztással és a varjúfélék elleni F-2-es hatóanyagú injektált tojások alkalmazásával végeztük. Utóbbi módszer hatékonyságára nem állnak rendelkezésre pontos adatok, mert az elpusztult egyedek megtalálásának esélye igen csekély. Mivel a környező területekről a varjúfélék beáramlása a Projectbe folyamatos, a szelektív varjú- és szarkairtás hatását mindenképpen csak időleges hatékonyságúnak tekinthetjük. A vizsgálati évek során 500-500 db injektált tojás kihelyezésével kívántunk eredményt elérni.

7.táblázat: A ragadozó madarak fészkelő állománya a HARKA Projectben, 1993-1997.

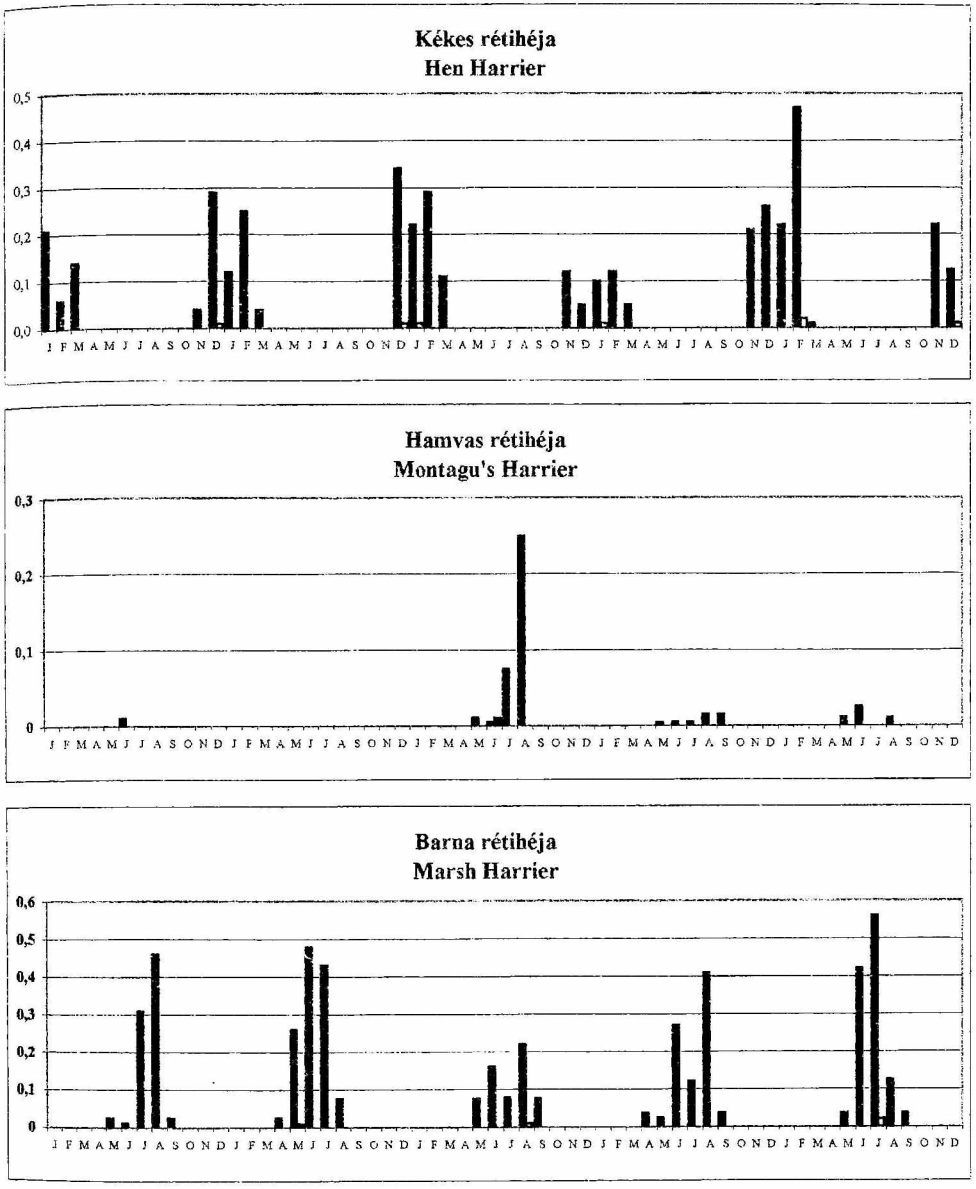
Table 7: Population dinamics of avian predators nesting in the HARKA Project, 1993-1997.

Év/Year	1993		1994		1995		1996		1997	
Mintaterület/ Reference area	pár pair	pár/10 km2 pair/10sqkm	pár pair	pár/10 km2 pair/10sqkm	pár pair	pár/10 km2 pair/10sqkm	pár pair	pár/10 km2 pair/10sqkm	pár pair	pár/10 km2 pair/10sqkm
Erdei fülesbagoly/ Long-eared owl	0	0	0	0	1	5,07	0	0	0	0
Vörösvércse/ Kestrel	1	5,07	1	5,07	1	5,07	1	5,07	1	5,07
Szarka/ Magpie	1	5,07	1	5,07	1	5,07	0	0	1	5,07
Kontrollterület/ Control area										
Szarka/ Magpie	1	6,28	2	12,56	1	6,28	1	6,28	1	6,28



6.ábra: Védett ragadozófajok sűrűsége a HARKA Projectben (Mintaterület: fekete; Kontroll terület: fehér), 1993-1997.

Figure 6: Density of protected predator species in the HARKA Project (Reference area: black; Control area: white), 1993-1997.



7.ábra: Védett ragadozófajok sűrűsége a HARKA Projectben (Mintaterület: fekete; Kontroll terület: fehér), 1993-1997.

Figure 7: Density of protected predator species in the HARKA Project (Reference area: black; Control area: white), 1993-1997.

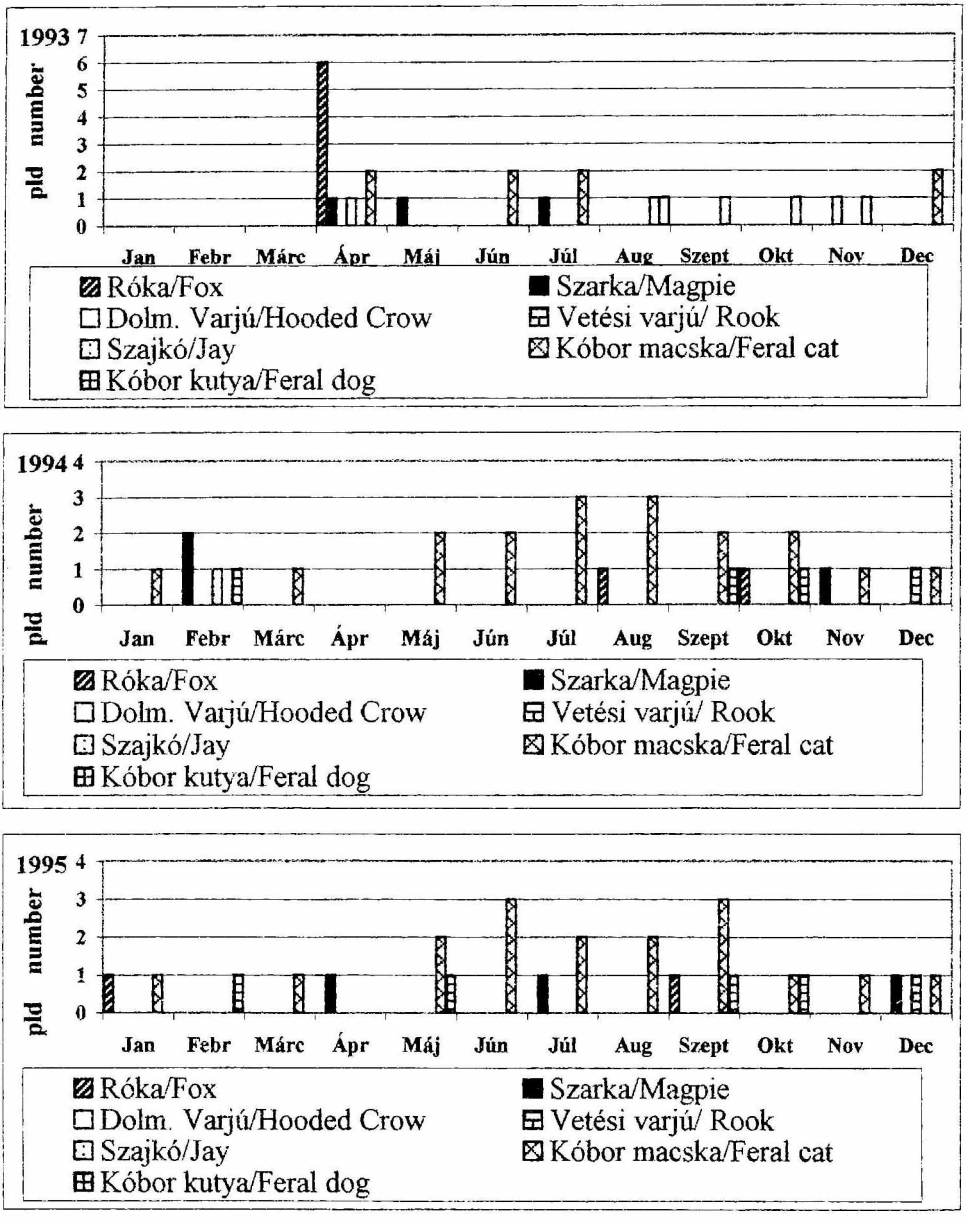
A fegyveres gyérítés minden évben a mintaterületen volt nagyobb hatékonyságú (**8. táblázat, 8-9. ábra**), itt kissé emelkedő tendenciát mutatott eredményessége. **A mintaterületen** a terítékben minden évben a kóbor macska dominált, amely elsősorban annak tudható be, hogy Harka község közelsége miatt az utánpótlás folyamatos. A kóbor macska részaránya az összes terítékből az évek során rendre 50% (12 pld), 64% (18 pld), 63% (17 pld), 53% (17 pld), illetve 51% (18 pld) volt. Jelentősebb részarányt képviselt még 1995-től kezdődően a kóbor kutya (15% - 4 pld, 22% - 7 pld, 17% - 6 pld), valamint az 1993-as évben a róka (25% - 6 pld), de ez az adat annak köszönhető, hogy ekkor egy kotorék került a mintaterületen kiásásra. A fegyveres gyérítés a mintaterületen a kezdeti nehézségektől eltekintve megfelelő hatékonyságú volt, bár az megállapítható, hogy inkább ősszel és télen volt nagyobb intenzitású, és nem az igen fontos költési periódusban (**9. táblázat, 10-11. ábra**).

A kontrollterületen csekélyebb intenzitású volt a fegyveres gyérítés (**10. táblázat, 12-13. ábra**). Ez elsősorban a szőlők magas területarányának, azok zavartságának tudható be. A terület – szerkezetéből adódóan -, nehezebben áttekinthető, ami a vadászati nehézségeken túl balesetveszélyes is. Itt is a kóbor macska volt a leggyakrabban elejtett dúvad, az évek során rendre 43% (3 pld), 33% (3 pld), 54% (7 pld), 50% (4 pld), illetve 56% (9 pld) részarányban. 1994-ben 33%-os (3 pld), 1995-ben 23%-os (3 pld) részarányt ért el a vetési varjú, illetve az utolsó két évben jelent meg a kontrollterületen a kóbor kutya is, egyenlőre csekély részarányban (**9. táblázat, 14-15. ábra**).

8.táblázat: Fegyveres dúvadgyérítés HARKA Project Mintaterületen, 1993-1997.

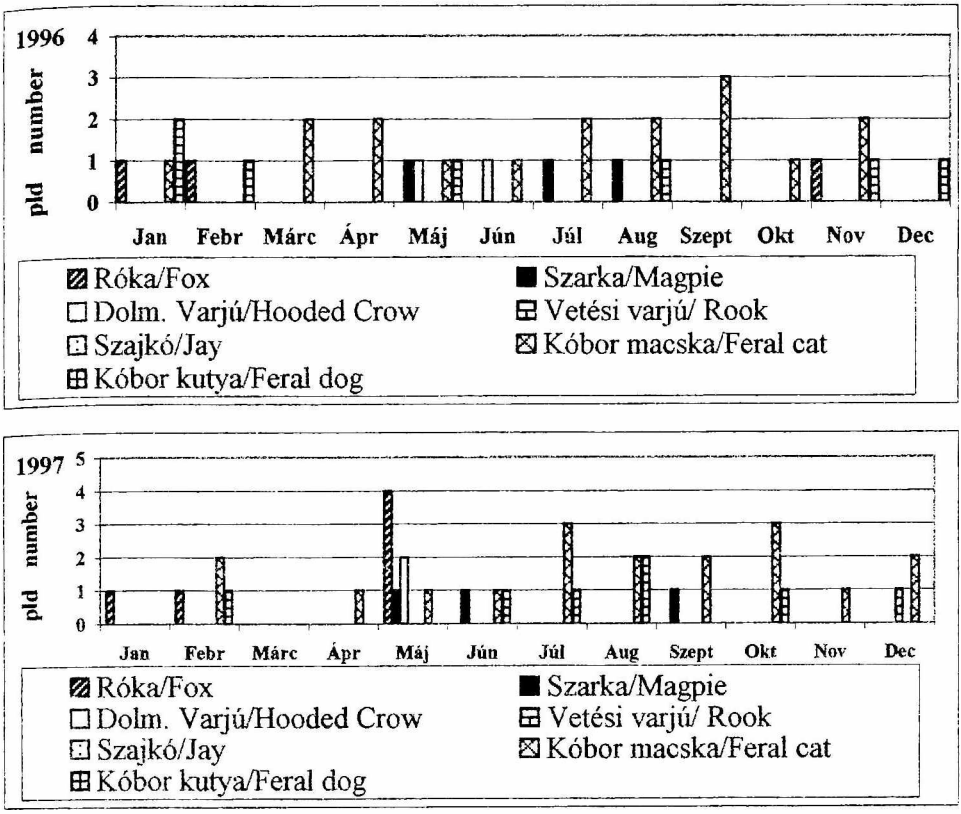
Table 8: Bag dynamics of the predator species in the HARKA Project Reference area, 1993-1997.

év	Terület	Mintaterület/Reference area						
	Faj	Róka/ Fox	Szarka/ Magpie	Dolm. Varjú/ Hooded Crow	Vetési varjú/ Rook	Szajkó/ Jay	Kóbor macska/ Feral cat	Kóbor kutya/ Feral dog
1993	Jan	0	0	0	0	0	0	0
	Febr	0	0	0	0	0	0	0
	Márc	0	0	0	0	0	0	0
	Ápr	6	1	0	1	0	2	0
	Máj	0	1	0	0	0	0	0
	Jún	0	0	0	0	0	2	0
	Júl	0	1	0	0	0	2	0
	Aug	0	0	0	0	0	1	1
	Szept	0	0	0	0	0	1	0
	Okt	0	0	0	0	0	1	0
	Nov	0	0	1	0	0	1	0
	Dec	0	0	0	0	0	2	0
1994	Jan	0	0	0	0	0	1	0
	Febr	0	2	0	0	1	0	1
	Márc	0	0	0	0	0	1	0
	Ápr	0	0	0	0	0	0	0
	Máj	0	0	0	0	0	2	0
	Jún	0	0	0	0	0	2	0
	Júl	0	0	0	0	0	3	0
	Aug	1	0	0	0	0	3	0
	Szept	0	0	0	0	0	2	1
	Okt	1	0	0	0	0	2	1
	Nov	0	1	0	0	0	1	0
	Dec	0	0	0	1	0	1	0
1995	Jan	1	0	0	0	0	1	0
	Febr	0	0	0	0	0	0	1
	Márc	0	0	0	0	0	1	0
	Ápr	0	1	0	0	0	0	0
	Máj	0	0	0	0	0	2	1
	Jún	0	0	0	0	0	3	0
	Júl	0	1	0	0	0	2	0
	Aug	0	0	0	0	0	2	0
	Szept	1	0	0	0	0	3	1
	Okt	0	0	0	0	0	1	1
	Nov	0	0	0	0	0	1	0
	Dec	0	1	0	1	0	1	0
1996	Jan	1	0	0	0	0	1	2
	Febr	1	0	0	0	0	0	1
	Márc	0	0	0	0	0	2	0
	Ápr	0	0	0	0	0	2	0
	Máj	0	1	1	0	0	1	1
	Jún	0	0	1	0	0	1	0
	Júl	0	1	0	0	0	2	0
	Aug	0	1	0	0	0	2	1
	Szept	0	0	0	0	0	3	0
	Okt	0	0	0	0	0	1	0
	Nov	1	0	0	0	0	2	1
	Dec	0	0	0	0	0	0	1
1997	Jan	1	0	0	0	0	0	0
	Febr	1	0	0	0	0	2	1
	Márc	0	0	0	0	0	0	0
	Ápr	0	0	0	0	0	1	0
	Máj	4	1	2	0	0	1	0
	Jún	0	1	0	0	0	1	1
	Júl	0	0	0	0	0	3	1
	Aug	0	0	0	0	0	2	2
	Szept	0	1	0	0	0	2	0
	Okt	0	0	0	0	0	3	1
	Nov	0	0	0	0	0	1	0
	Dec	0	0	0	1	0	2	0



8.ábra: Fegyveres dúvadgyérítés HARKA Project Mintaterületen

Figure 8: Bag dynamics of the predator species in the HARKA Project Reference area



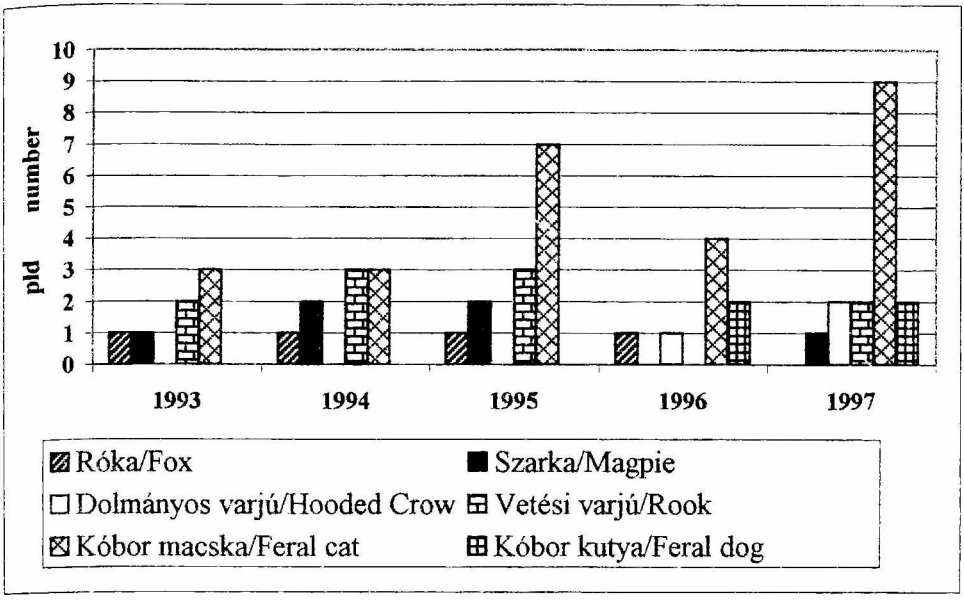
9.ábra: Fegyveres dúvadgyérítés HARKA Project Mintaterületen

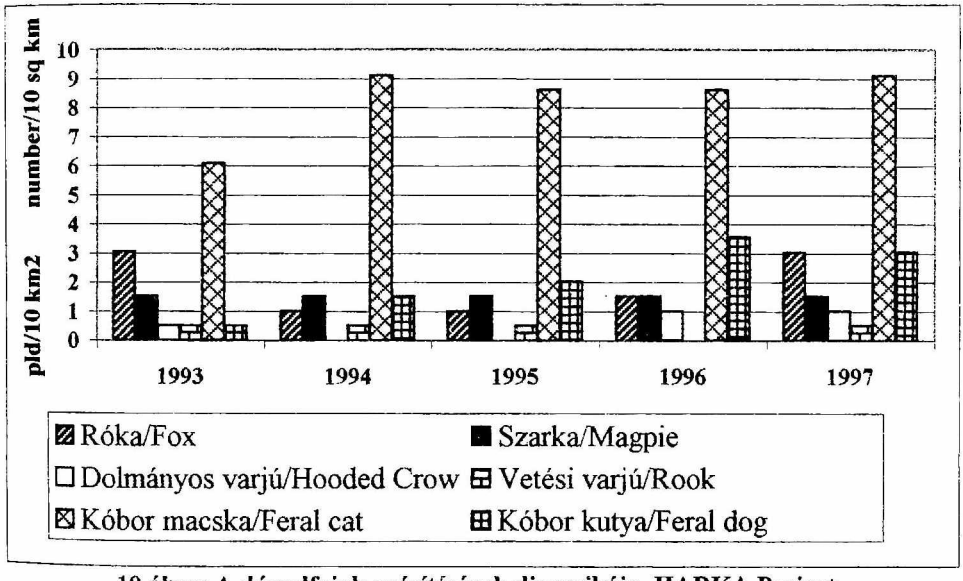
Figure 9: Bag dynamics of the predator species in the HARKA Project Reference area

9.táblázat: A dúvadfajok gyérítésének dinamikája a HARKA Projectben, 1993-1997.

Table 9: Bag dynamics of the predator species in the HARKA Project, 1993-1997.

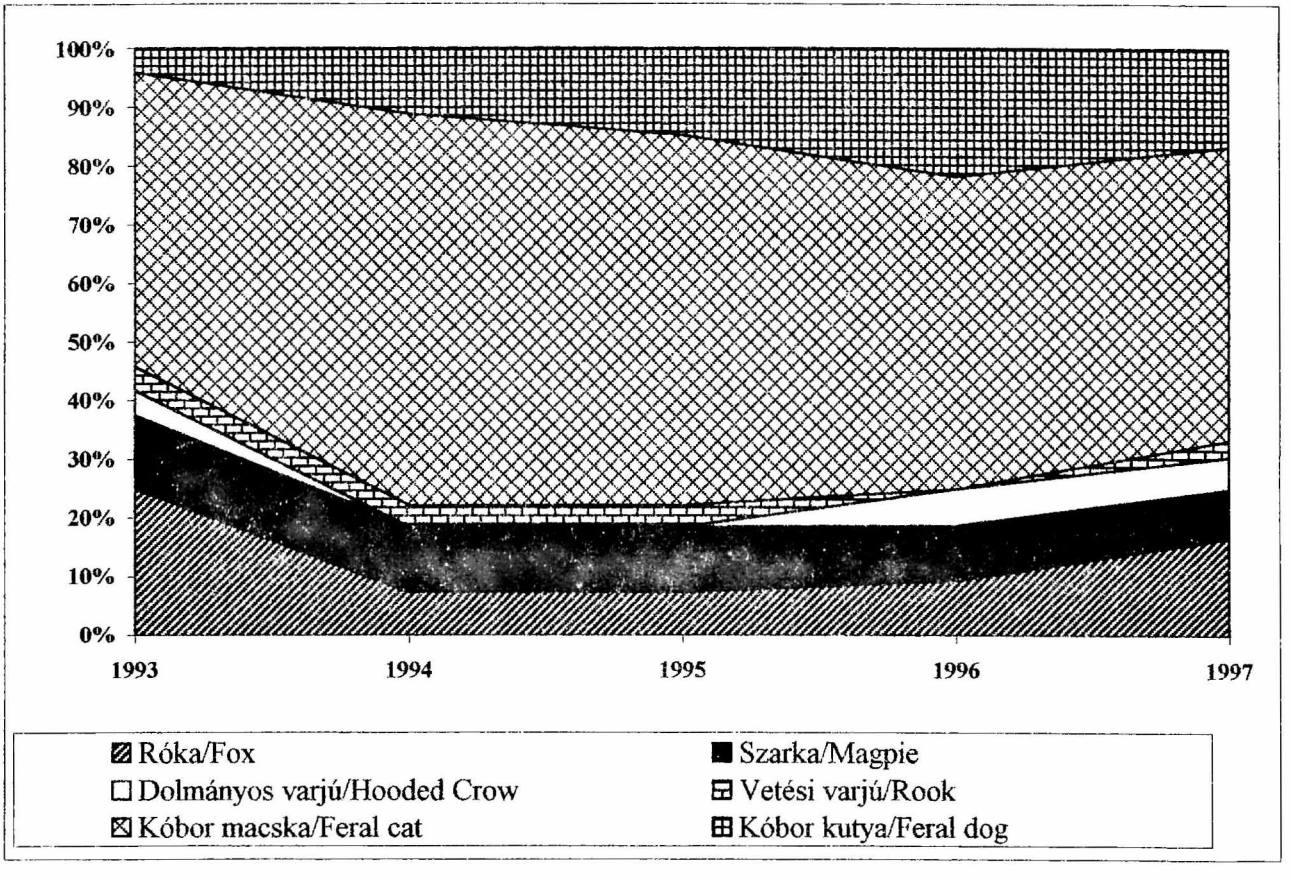
Mintaterület/Reference area							
Év		Róka/Fox	Szarka/Magpie	Dolmányos varjú/ Hooded Crow	Vetési varjú/ Rook	Kóbor macska/ Feral cat	Kóbor kutya/ Feral dog
1993	pd	6	3	1	1	12	1
	pd/km^2	3,04	1,52	0,51	0,51	6,08	0,51
1994	pd	2	3	0	1	18	3
	pd/km^2	1,01	1,52	0	0,51	9,12	1,52
1995	pd	2	3	0	1	17	4
	pd/km^2	1,01	1,52	0	0,51	8,62	2,03
1996	pd	3	3	2	0	17	7
	pd/km^2	1,52	1,52	1,01	0	8,62	3,55
1997	pd	6	3	2	1	18	6
	pd/km^2	3,04	1,52	1,01	0,51	9,12	3,04
Kontrollterület/Control area							
Év		Róka/Fox	Szarka/Magpie	Dolmányos varjú/ Hooded Crow	Vetési varjú/ Rook	Kóbor macska/ Feral cat	Kóbor kutya/ Feral dog
1993	pd	1	1	0	2	3	0
	pd/km^2	0,63	0,63	0	1,25	1,88	0
1994	pd	1	2	0	3	3	0
	pd/km^2	0,63	1,25	0	1,88	1,88	0
1995	pd	1	2	0	3	7	0
	pd/km^2	0,63	1,25	0	1,88	4,39	0
1996	pd	1	0	1	0	4	2
	pd/km^2	0,63	0	0,63	0	2,51	1,25
1997	pd	0	1	2	2	9	2
	pd/km^2	0	0,63	1,25	1,25	5,65	1,25





10.ábra: A dúvadfajok gyérítésének dinamikája, HARKA Project Mintaterület, 1993-1997

Figure 10: Bag dynamics of the predator species in the HARKA Project . Reference area, 1993-1997.

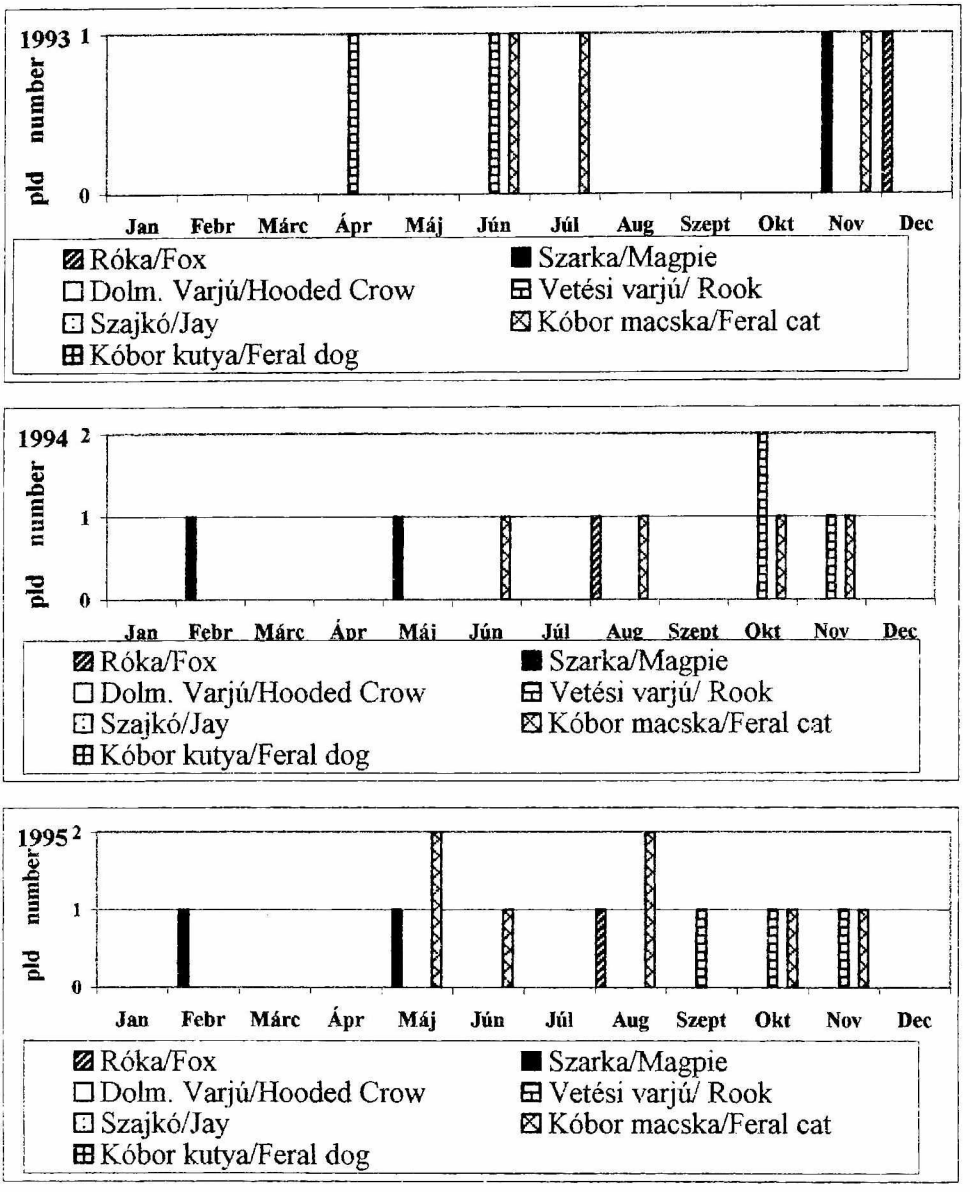


11.ábra: A dúvadfajok gyérítésének dinamikája HARKA Project Mintaterületen, 1993-1997.

Figure 11: Bag dynamics of the predator species in HARKA Project Reference area, 1993-1997.

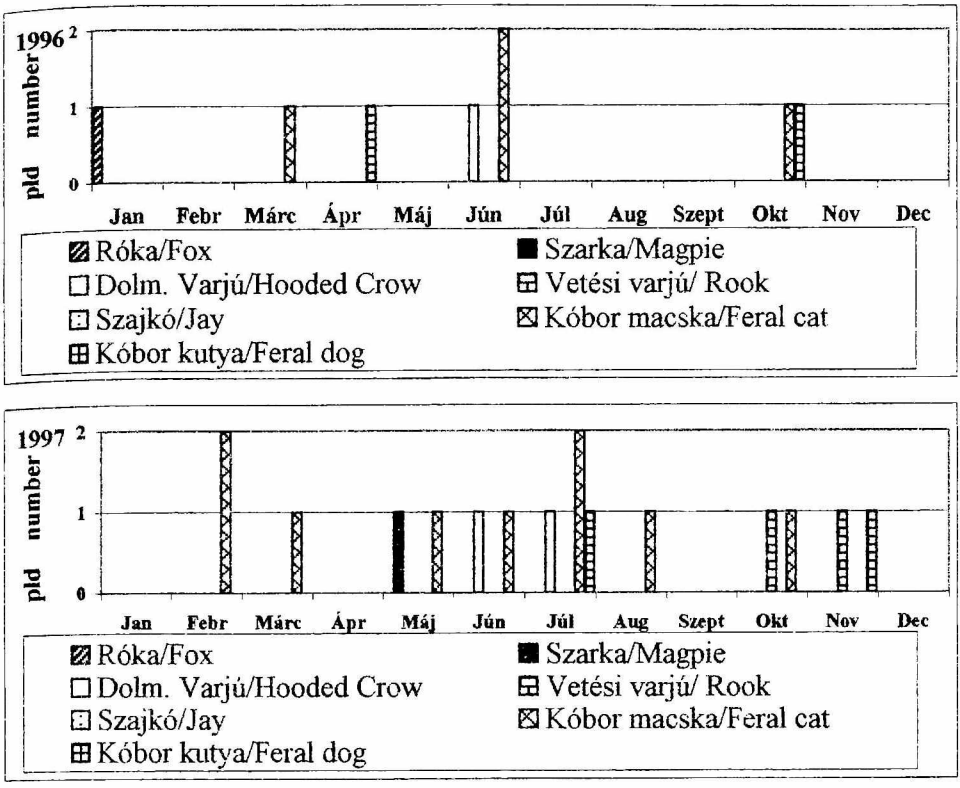
10.táblázat: Fegyveres dúvadgyérítés HARKA Project Kontroll területen, 1993-1997.
Table 10: Bag dynamics of the predator species in the HARKA Project Control area, 1993-1997.

Év	Terület	Kontrollterület/Control area						
	Faj	Róka/ Fox	Szarka/ Magpie	Dolm. Varjú/ Hooded Crow	Vetési varjú/ Rook	Szajkó/ Jay	Kóbor macska/ Feral cat	Kóbor kutya/ Feral dog
1993	Jan	0	0	0	0	0	0	0
	Febr	0	0	0	0	0	0	0
	Márc	0	0	0	1	0	0	0
	Ápr	0	0	0	0	0	0	0
	Máj	0	0	0	1	0	1	0
	Jún	0	0	0	0	0	1	0
	Júl	0	0	0	0	0	0	0
	Aug	0	0	0	0	0	0	0
	Szept	0	0	0	0	0	0	0
	Okt	0	1	0	0	0	1	0
	Nov	1	0	0	0	0	0	0
	Dec	0	0	0	0	0	0	0
1994	Jan	0	1	0	0	0	0	0
	Febr	0	0	0	0	0	0	0
	Márc	0	0	0	0	0	0	0
	Ápr	0	1	0	0	0	0	0
	Máj	0	0	0	0	0	1	0
	Jún	0	0	0	0	0	0	0
	Júl	1	0	0	0	0	1	0
	Aug	0	0	0	0	0	0	0
	Szept	0	0	0	2	0	1	0
	Okt	0	0	0	1	0	1	0
	Nov	0	0	0	0	0	0	0
	Dec	0	0	0	0	0	0	0
1995	Jan	0	1	0	0	0	0	0
	Febr	0	0	0	0	0	0	0
	Márc	0	0	0	0	0	0	0
	Ápr	0	1	0	0	0	2	0
	Máj	0	0	0	0	0	1	0
	Jún	0	0	0	0	0	0	0
	Júl	1	0	0	0	0	2	0
	Aug	0	0	0	1	0	0	0
	Szept	0	0	0	1	0	1	0
	Okt	0	0	0	1	0	1	0
	Nov	0	0	0	0	0	0	0
	Dec	1	0	0	0	0	0	0
1996	Jan	0	0	0	0	0	0	0
	Febr	0	0	0	0	0	1	0
	Márc	0	0	0	0	0	0	1
	Ápr	0	0	0	0	0	0	0
	Máj	0	0	1	0	0	2	0
	Jún	0	0	0	0	0	0	0
	Júl	0	0	0	0	0	0	0
	Aug	0	0	0	0	0	0	0
	Szept	0	0	0	0	0	1	1
	Okt	0	0	0	0	0	0	0
	Nov	0	0	0	0	0	0	0
	Dec	0	0	0	0	0	0	0
1997	Jan	0	0	0	0	0	2	0
	Febr	0	0	0	0	0	1	0
	Márc	0	0	0	0	0	0	0
	Ápr	0	1	0	0	0	1	0
	Máj	0	0	1	0	0	1	0
	Jún	0	0	1	0	0	2	1
	Júl	0	0	0	0	0	1	0
	Aug	0	0	0	0	0	0	0
	Szept	0	0	0	1	0	1	0
	Okt	0	0	0	1	0	0	1
	Nov	0	0	0	0	0	0	0
	Dec	0	0	0	0	0	0	0



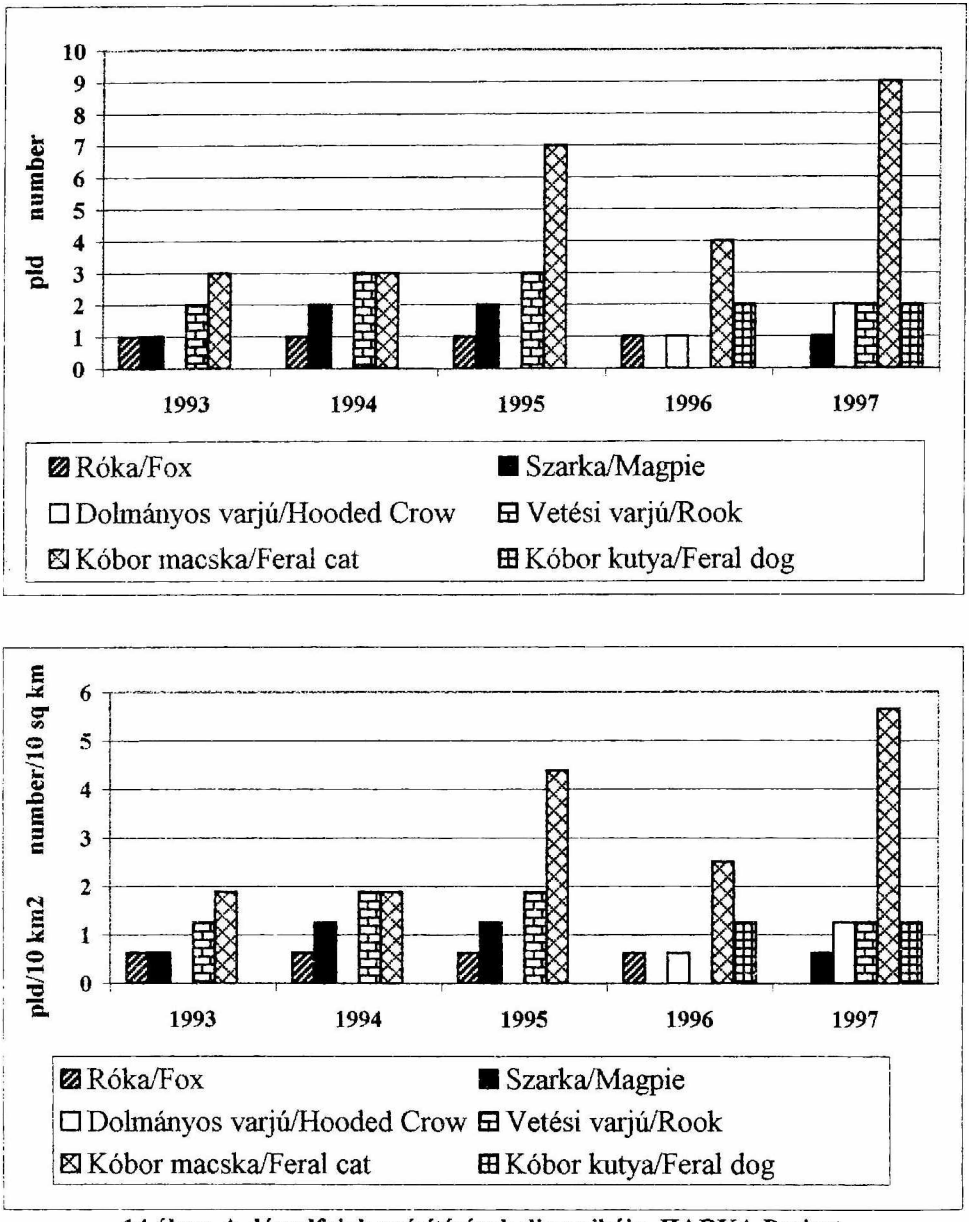
12.ábra: Fegyveres dúvadgyérítés HARKA Project Kontroll területen

Figure 12: Bag dynamics of the predator species in the HARKA Project Control area



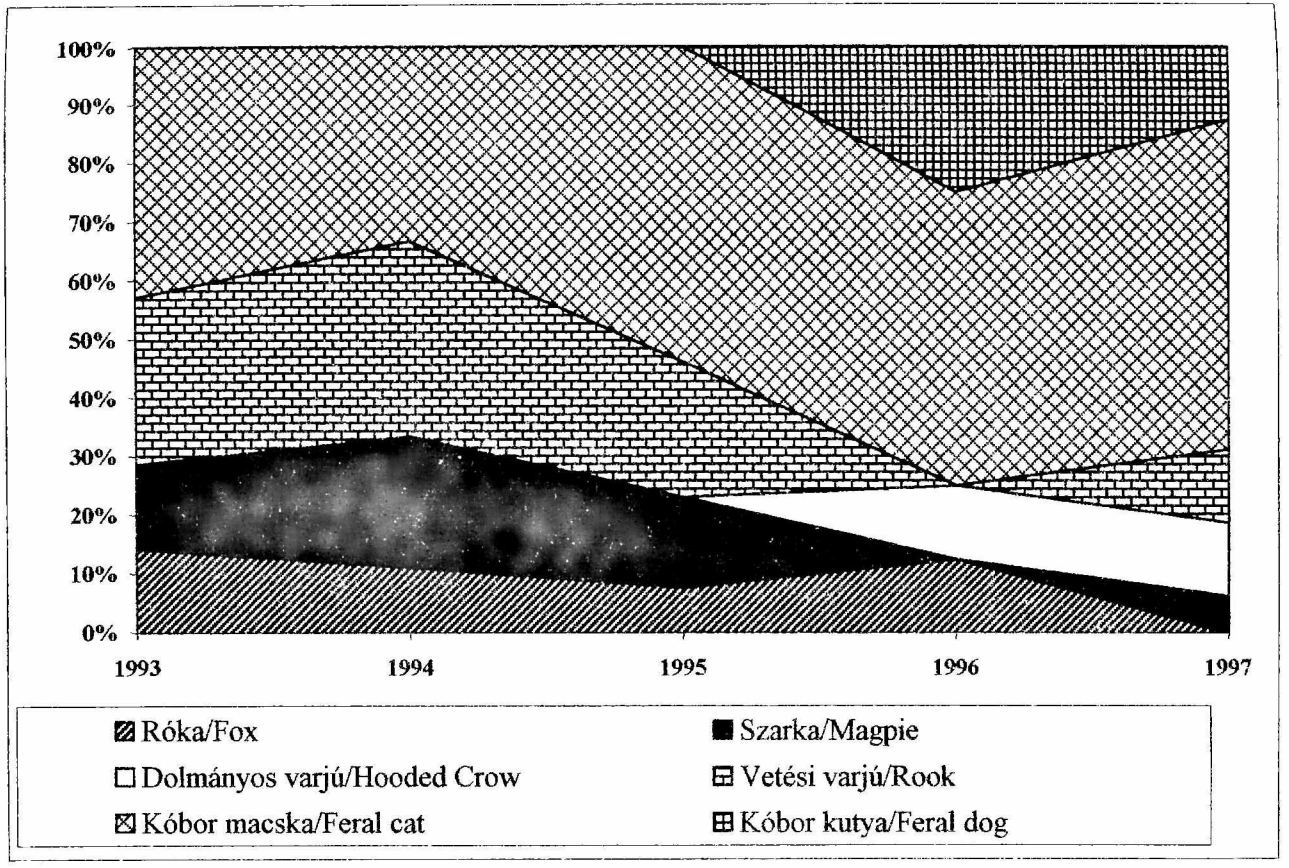
13.ábra: Fegyveres dúvadgyérítés HARKA Project Kontroll területen

Figure 13: Bag dynamics of the predator species in the HARKA Project Control area



14.ábra: A dúvadfajok gyérítésének dinamikája, HARKA Project Kontroll terület, 1993-1997

Figure 14: Bag dynamics of the predator species in the HARKA Project . Controll area, 1993-1997.



15.ábra: A dúvadfajok gyérítésének dinamikája HARKA Project Kontroll területen, 1993-1997.

Figure 15: Bag dynamics of the predator species in HARKA Project Controll area, 1993-1997.

6.3. A DÚVADFAJOK GYÉRÍTÉSE 1993-1997

RÓKA (*Vulpes vulpes*). Terítékéből megállapítható, hogy állandóan jelen van a területen. Saját, télen végrehajtott esti megfigyeléseim szerint a szomszédos területek (Harkai-kúp, illetve a vasút melletti kiserdő) felől közelíti meg a mintaterületet és elsősorban a gyep- és parlagterületeket (ahol ilyenkor is viszonylag jó a takarás) járja végig. Alkalomszerűen a falu felől is láttam érkezni, tehát felkeresi a baromfiudvarokat is. Fegyveres gyérítése alacsony hatékonyságú, de (ismét csak saját tapasztalataim szerint) nem is túl egyszerű dolog. 1996 és 1997 telén, koslatási időszakban sok estét (általában hétvégi napokon) töltöttem kint a területen, szinte minden alkalommal láttam is rókát, azonban ezekben az években lőnöm nem sikerült. 1993-ban egy kotoréka került tavaszi időszakban kiásásra, ezután a mintaterületen terítéke csökkent, illetve stagnált. 1997-ben ismét eredményes kotorékozás miatt nőtt meg a terítéke. A kontrollterületen terítéke állandónak mondható, általában a téli apróvad vadászatokon került 1-1 példány puskavégre. Az immunizáció okozta állománydúsulás vélhetően azért nem jelentkezik a terítékadatokban, mert a területek kicsik, vélhetően csak egy-egy revírt fednek le.

KÓBOR MACSKA *(Felis domesticus)*. A lakott terület (a mintaterület esetében Harka község, a kontrollterület esetében Sopron város kertvárosi jellegű peremrészei) közelsége miatt a leggyakoribb dúvad a Project területein. A mintaterületen gyakrabban fordult elő, ezt a terítékadatok is alátámasztják. Terítéke a mintaterületen az első évet követő emelkedés után szinte azonos szinten stabilizálódott, ami azt mutatja, hogy Harka felől folyamatos, állandó utánpótlásra kell számítani. A kontrollterületen terítéke emelkedő tendenciát mutat, kisebb visszaeséssel az 1996. esztendőben. A fegyveres gyérítést megfelelő hatékonyságúnak tarthatjuk e faj esetében.

KÓBOR KUTYA (*Canis familiaris*). Mind a minta-, mind a kontrollterületen gyakoribbá váltak a megfigyelései, ami a terítékadatokban is megmutatkozik. A mintaterületen a kezdeti 1 példányról - fokozatos felfutással -, 1996-ra 7 példányra nőtt a terítéke, a kontrollterületen pedig a vizsgált időszak utolsó két esztendejében jelent meg a terítékben, 2-2 példányban. Ugyanaz mondható el a lakott területek hatásáról, mint a kóbor macska esetében. Fegyveres gyérítésekor igen körültekintően kell eljárni, hiszen biztosan el kell dönteni, hogy valódi kóbor ebről, vagy esetleg csak az utóbbi időben sajnálatos módon elszaporodott kutyafuttatás során szabadba került állatról van-e szó.

SZARKA *(Pica pica)*. A minta- és kontrollterület gyakori, állandó madara. Fészkelése is gyakori, az évek során 1993-ban a kontrollterületen 1 pár (6,28 pár/10 km^2), a

mintaterületen ugyancsak 1 pár (5,07 pár/10 km^2), 1994-ben a kontrollterületen 2 pár (12,56 pár/10 km^2), a mintaterületen ismételten egy pár fészkelt. 1995-ben és 1996-ban a minta- és kontrollterületen 1-1 pár fészkelését regisztráltuk, 1996-ban csak a kontrollterületen fészkelt 1 pár, majd 1997-ben mindkét területen 1-1 fészkelő pár létezését sikerült igazolni. A két terület között elhelyezkedő, természetvédelem alatt álló, mintegy 16 ha nagyságú Harkai-kúp bozótos-erdős területén több pár fészkel, így a minta- és kontrollterületek felé az utánpótlás folyamatos. Táplálkozása során gyakran keresi fel a fogolyprogram területeit, gyérítése folyamatosan szükséges. Télen kisebb csapatokba verődve figyelhető meg a minta- és kontrollterületen egyaránt. Fegyveres gyérítéséről megállapítható, hogy gyakorlatilag minden évben azonos mennyiség (3-3 pld) került terítékre a mintaterületen, s terítéke a kontrollterületen is állandónak nevezhető. Az injektált tojások hatékonyságának megállapítása a nagy fedettség miatt szinte lehetetlen. Mivel óvatos, vigyázó madár, inkább csak a kirepült fiatalok kerültek puskavégre. Fegyveres gyérítésének hatékonyságát (különösen a fészkelési időszakban) növelni kell!

DOLMÁNYOS VARJÚ *(Corvus corone cornix)*. Fészkelését sem a mintaterületen, sem a kontrollterületen nem tapasztaltuk, jóval ritkábban került szem elé, mint a szarka. Fegyveres gyérítésével is óvatosan kellett bánni, mert több megfigyelés is igazolta azt, hogy területünkön előfordul a másik alfaj, a **KORMOS VARJÚ** *(Corvus corone corone)* is. Az esetleges dolmányos varjú × kormos varjú hibridek miatt fokozott figyelemmel kellett eljárni. Terítéke mind a minta-, mind a kontrollterületen állandónak, gyérítése pedig alacsony hatékonyságúnak mondható.

VETÉSI VARJÚ *(Corvus frugilegus)*. A kontrollterületen állandó a jelenléte a zárványként jelenlévő városi szeméttelep gazdag táplálékkínálata miatt. A mintaterületre inkább csak az őszi-téli időszakban vetődnek kisebb csapatai. Fegyveres gyérítése a mintaterületen esetleges, hiszen itt ritkán fordult elő, a kontrollterületen is csak 2-3 példány került évente elejtésre. Az itt jelenlévő csapatai a szeméttelep gazdag táplálékkínálata miatt nem valószínű, hogy komolyabb veszélyt jelentenének az apróvad állományra.

Szajkó (*Garrulus glandarius*). Az öt év során egyetlen példányt lőttek, megfigyelése is alig-alig akadt. Az erdős területek (Soproni-hegyvidék) felől lehet számítani megjelenésére, hatása az apróvad állományra elhanyagolható.

7. A FOGOLYPOPULÁCIÓ PARAMÉTEREI

7.1. A POPULÁCIÓ NAGYSÁGA, SŰRŰSÉGE, IVARI- ÉS KORVISZONYAI

A **tavaszi állomány** nagysága 1993 áprilisában a **mintaterületen** 16 pld (8,11 pld/km^2), a kontrollterületen 6 példány (3,77 pld/km^2) volt. Megjegyzendő, hogy 1992 őszén mintegy 180 példányos kibocsátás történt a mintaterületre és közvetlen környékére, de ezek a madarak a párba állás időszakára gyakorlatilag eltűntek a területről. A mintaterület tavaszi állománynagysága és sűrűsége kisebb felfutást követően beállt, majd 1997-re kismértékű csökkenés következett be. Az értékek a következőképpen alakultak. 1994: 20 pld - 10,14 pld/km^2, 1995: 22 pld - 11,15 pld/km^2, 1996: 20 pld - 10,14 pld/km^2, majd 1997: 18 pld - 9,12 pld/km^2.

A **kontrollterületen** az első évet követő kismértékű felfutás után stagnálás, majd gyakorlatilag állomány-feleződés következett be a tavaszi törzsállomány tekintetében. Eszerint a következő értékeket tapasztaltuk. 1994-1996: 8-8 pld - 5,02 pld/km^2, majd 1997: 4 pld - 2,51 pld/km^2. Az ivaraányra vonatkozóan azt állapíthattuk meg, hogy a tavaszi törzsállomány mind a minta-, mind a kontrollterületen az öt év során 1:1 volt, tehát eltolódást nem tapasztaltunk, a párnélküli egyedek valószínűleg elvándoroltak a területről.

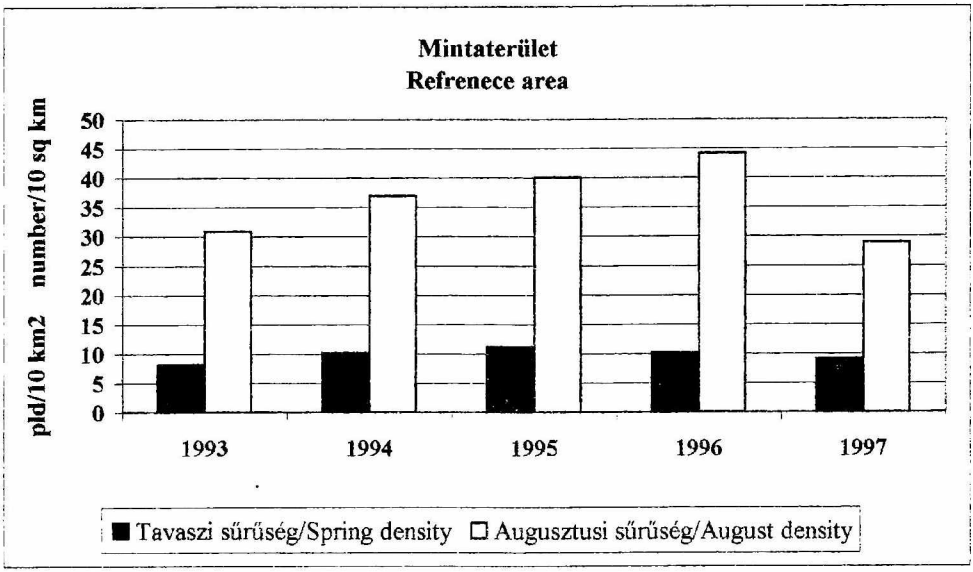
Az **augusztusi állománynagyság** a **mintaterületen** fokozatosan emelkedett az 1997-es évben bekövetkezett visszaesésig, értékei rendre a következőképpen alakultak. 1993: 61 pld - 30,91 pld/km^2, 1994: 73 pld - 36,99 pld/km^2, 1995: 79 pld - 40,04 pld/km^2, 1996: 87 pld - 44,09 pld/km^2, míg az utolsó évben bekövetkező visszaesés során az augusztusi állománynagyság 1997: 57 pld-nak (28,89 pld/km^2) adódott.

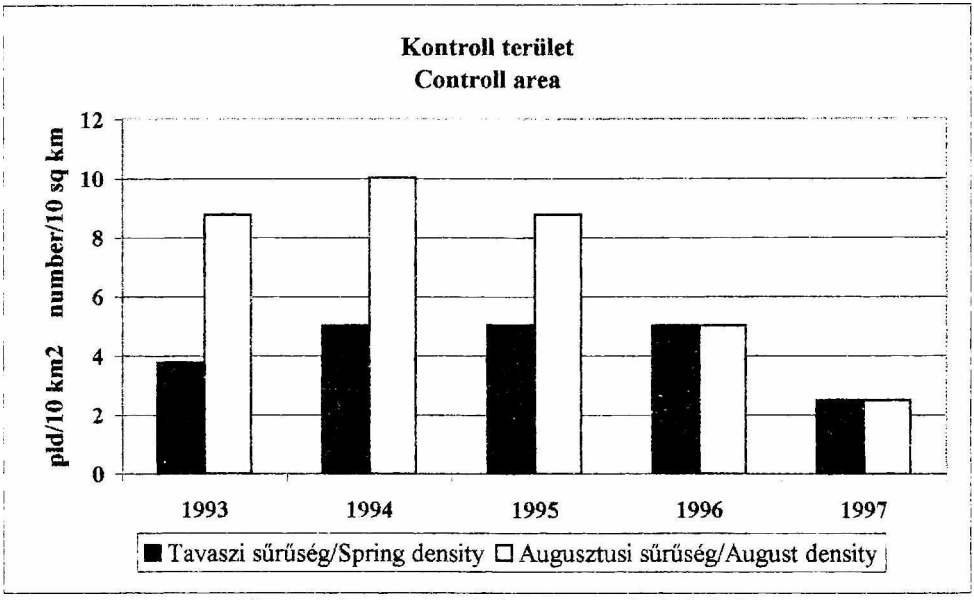
A **kontrollterületen** egy kisebb emelkedést követően fokozatosan csökkent az augusztusi populáció nagysága, egészen az 1993. év tavaszi törzsállományának feléig. Értékei a következőképpen alakultak. 1993: 14 pld - 8,79 pld/km^2, 1994: 16 pld - 10,04 pld/km^2, 1995: 14 pld - 8,79 pld/km^2, 1996: 8 pld - 5,02 pld/km^2, míg 1997: 4 pld - 2,51 pld/km^2. Legsúlyosabb veszteségeket 1995 és 1996 tele, valamint - az adult populációrészt tekintve -, 1996 és 1997 nyara okozta (**11. táblázat, 16-17. ábra, 8-12. térkép**).

11.táblázat: A fogolypopuláció paraméterei a HARKA Projectben, 1993-1997.

Table 11: Parameters of the partridge population in the HARKA Project, 1993-1997.

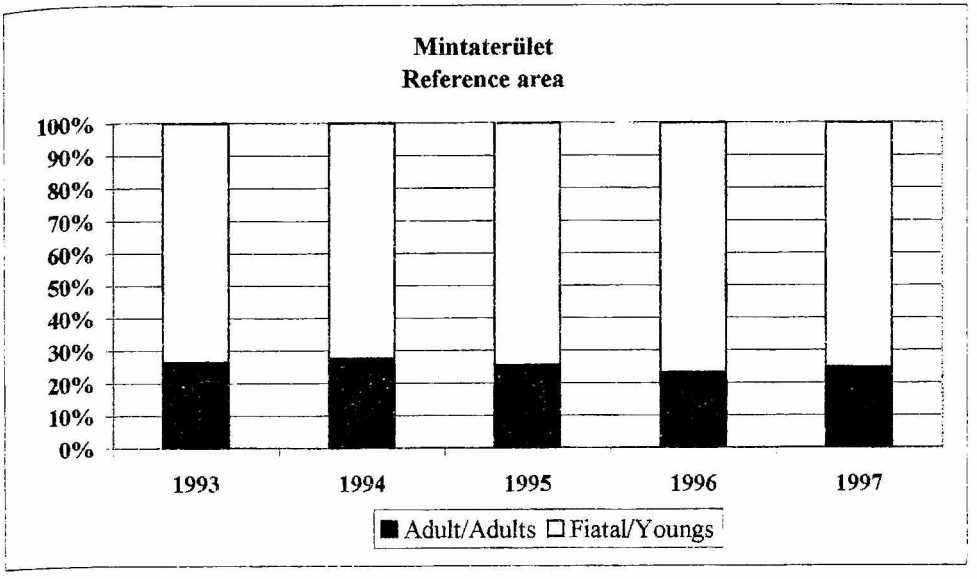
Terület/Area	Mintaterület/Reference area				
Év/Year	1993	1994	1995	1996	1997
Tavaszi egyedszám/Birds observed in spring	16	20	22	20	18
Tavaszi denzitás (pd/km2)/Spring density (numb/sqkm)	8,11	10,14	11,15	10,14	9,12
Kakasok száma/Number of males	8	10	11	10	9
Tyúkok száma/Number of females	8	10	11	10	9
Ivararány kakas/tyúk /Sex ratio (male:female)	1	1	1	1	1
Eredményes párok száma /Succesful pairs	6	7	10	9	6
Eredményes adultak aránya /Succesful adults %	75,0	70,0	90,9	90,0	66,6
Eredményes adultak száma /Succesful adults	12	14	20	18	12
Augusztusi összegyedszám /Total birds in August	61	73	79	87	57
Adult madarak száma aug.-ban /Adult birds in August	16	20	20	20	14
Fiatal madarak száma aug.-ban /Young birds in August	45	53	59	67	43
Fiatal :adult arány /Young :adult ratio	2,81	2,65	2,95	3,35	3,07
Felnevelési ráta CSR% /Chick-survival rate	35,4	45,3	32,6	51,2	36,2
Augusztusi denzitás (pd/km2) /August density (numb/sqkm	30,91	36,99	40,04	44,09	28,89
Téli veszteség /Winter losses	67,2	69,9	74,7	79,3	71,9
Terület/Area	**Kontrollterület/Control area**				
Év/Year	1993	1994	1995	1996	1997
Tavaszi egyedszám/Birds observed in spring	6	8	8	8	4
Tavaszi denzitás (pd/km2)/Spring density (numb/sqkm)	3,77	5,02	5,02	5,02	2,51
Kakasok száma/Number of males	3	4	4	4	2
Tyúkok száma/Number of females	3	4	4	4	2
Ivararány kakas/tyúk /Sex ratio (male:female)	1	1	1	1	1
Eredményes párok száma /Succesful pairs	1	2	1	0	0
Eredményes adultak aránya /Succesful adults %	33,3	50,0	25,0	0,0	0,0
Eredményes adultak száma /Succesful adults	2	4	2	0	0
Augusztusi összegyedszám /Total birds in August	14	16	14	8	4
Adult madarak száma aug.-ban /Adult birds in August	6	8	8	8	4
Fiatal madarak száma aug.-ban /Young birds in August	8	8	6	0	0
Fiatal :adult arány /Young :adult ratio	1,33	1,00	0,75	0,00	0,00
Felnevelési ráta CSR% /Chick-survival rate	36,6	32,1	26,5	0	0
Augusztusi denzitás (pd/km2) /August density (numb/sqkm	8,79	10,04	8,79	5,02	2,51
Téli veszteség /Winter losses	42,9	50,0	42,9	50,0	0,0

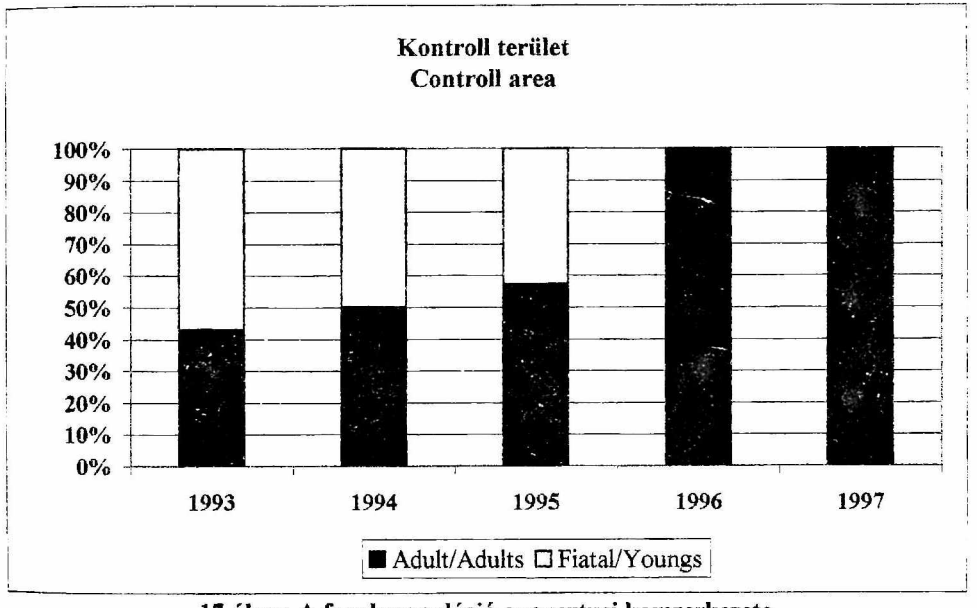




16.ábra: A fogolypopuláció tavaszi és őszi sűrűsége a HARKA Projectben, 1993-1997.

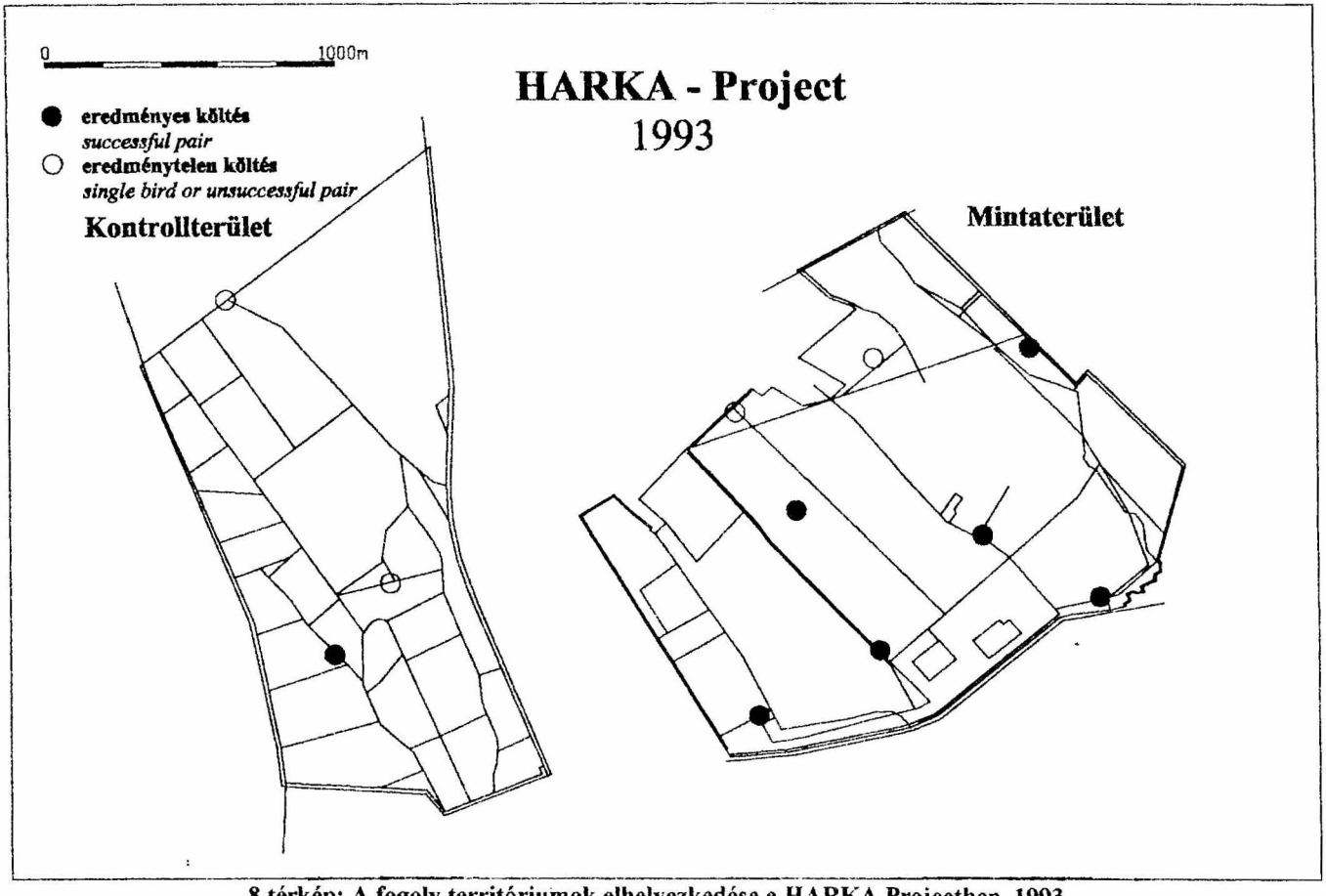
Figure 16: Density of partridge population in the HARKA Project, 1993-1997.



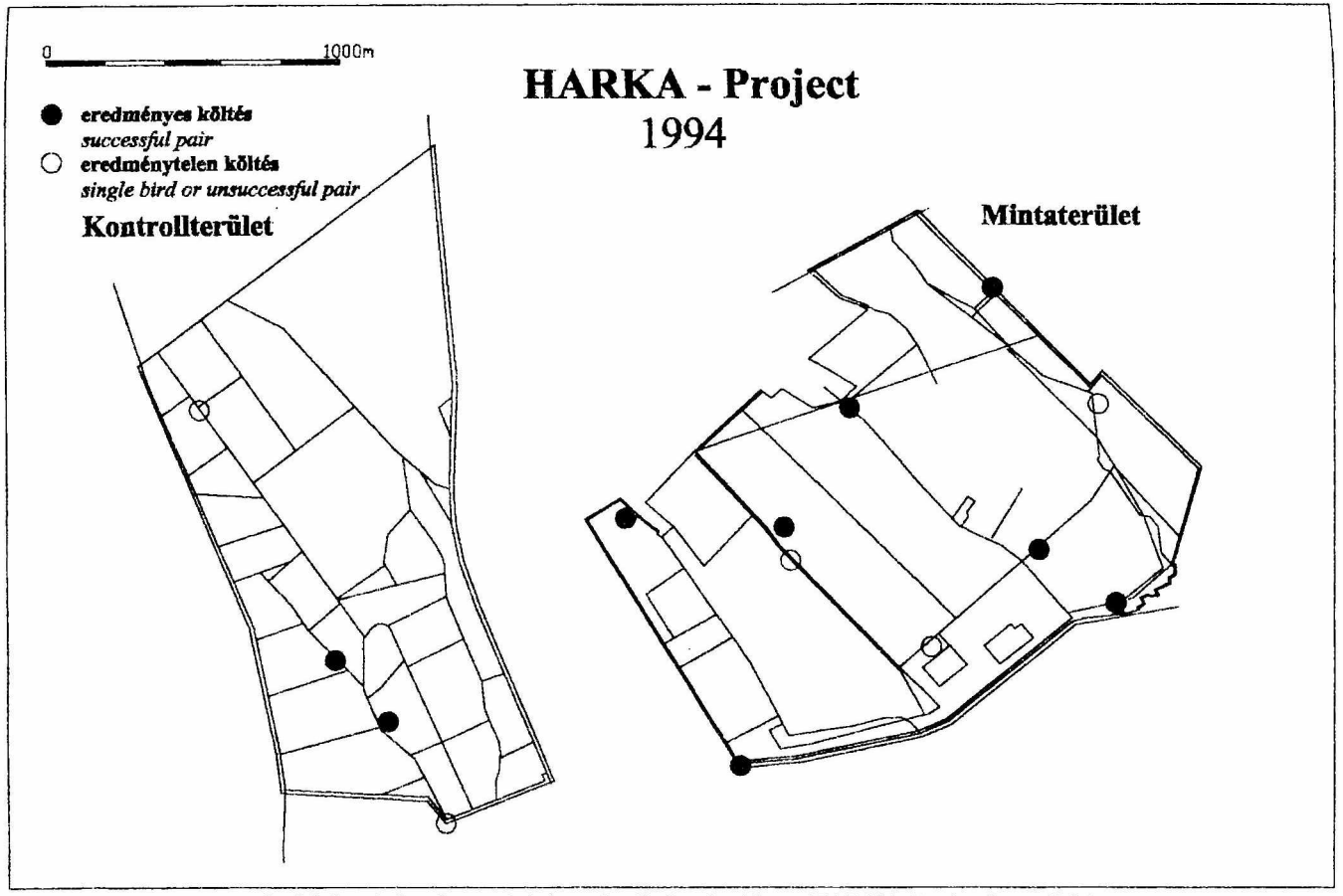


17.ábra: A fogolypopuláció augusztusi korszerkezete a HARKA Projectben, 1993-1997.

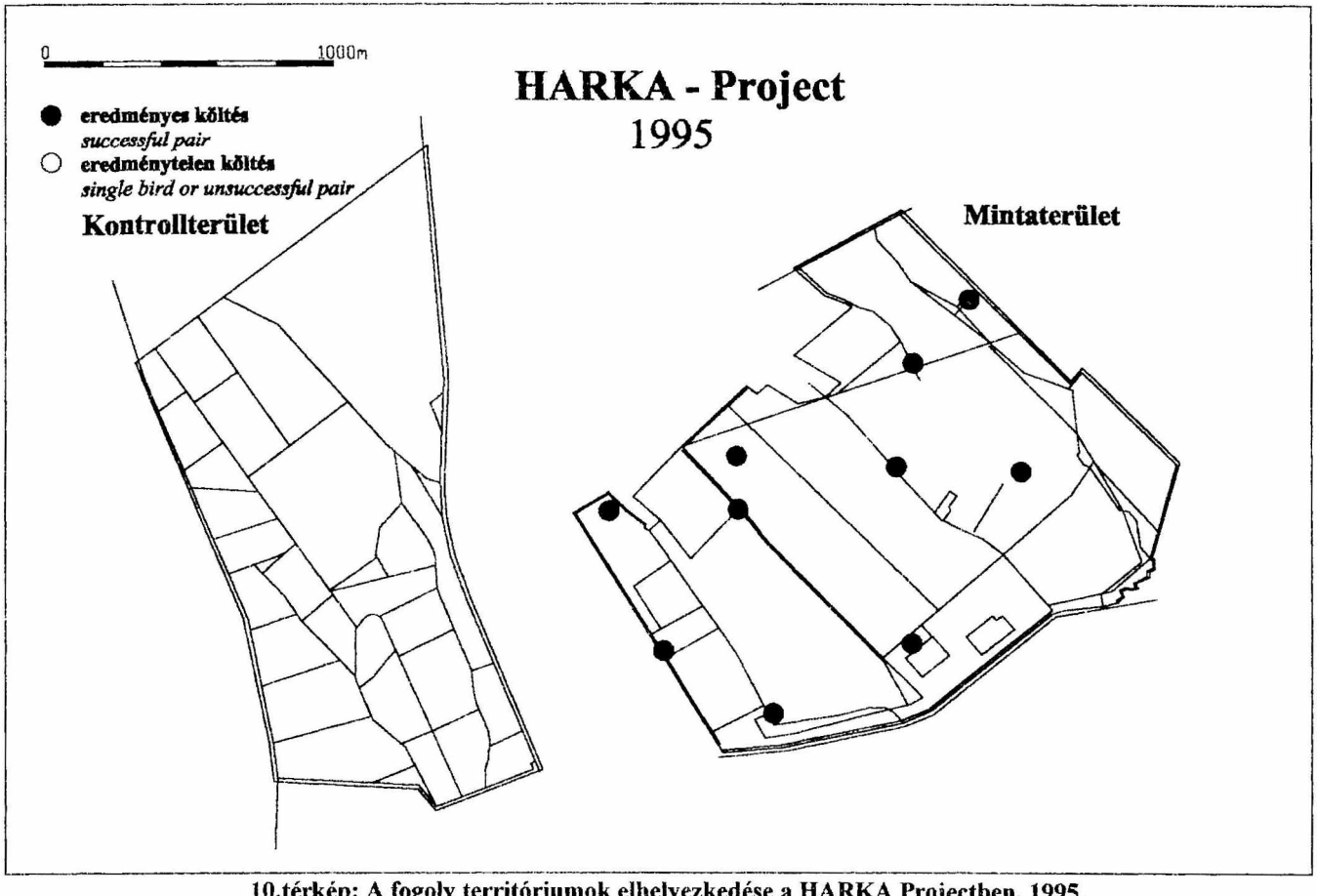
Figure 17: Age structure of the Grey Partridge population in August in the HARKA Project, 1993-1997.



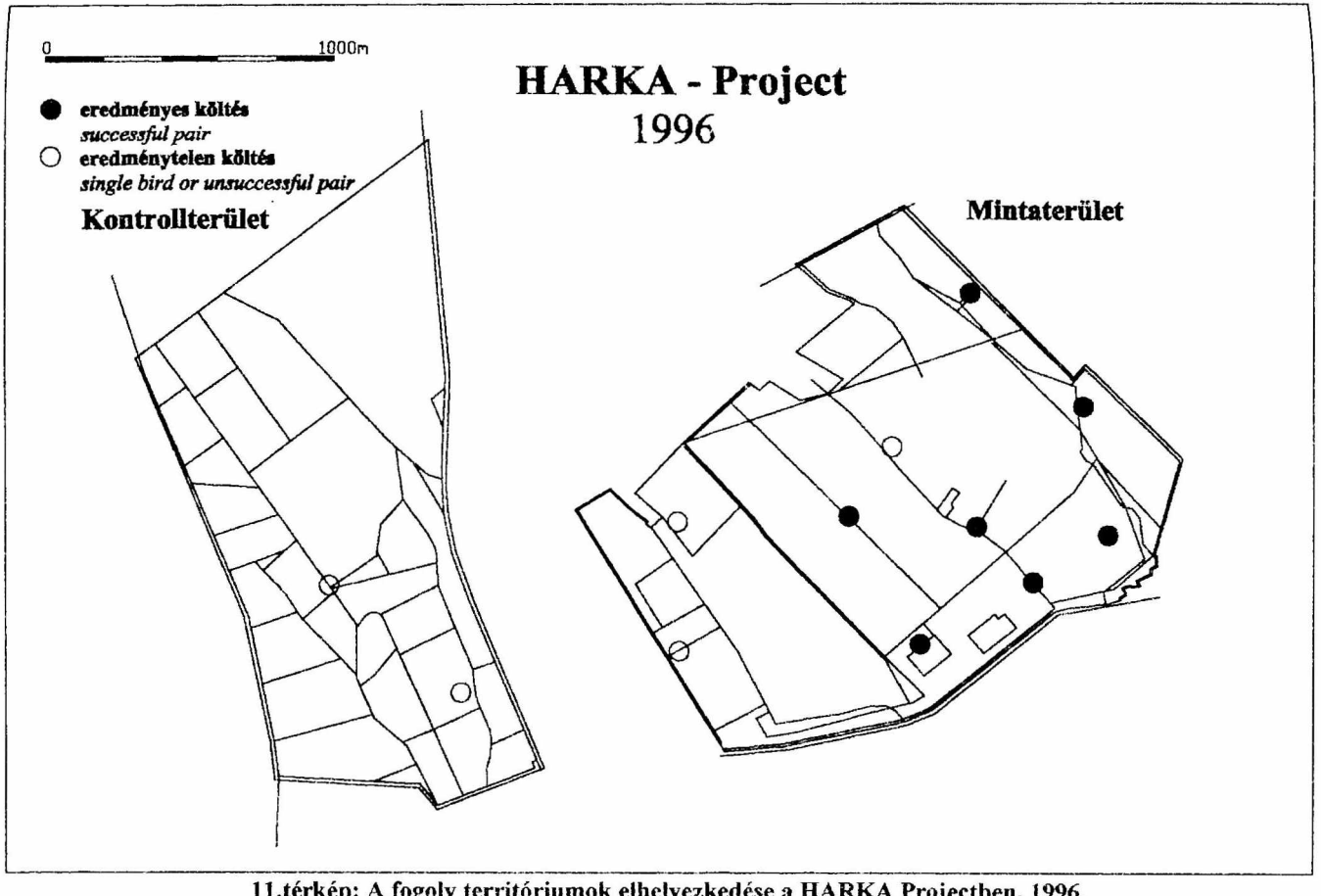
8.térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a HARKA Projectben, 1993.
Map 8: Results of the pair count in the HARKA Project, 1993.



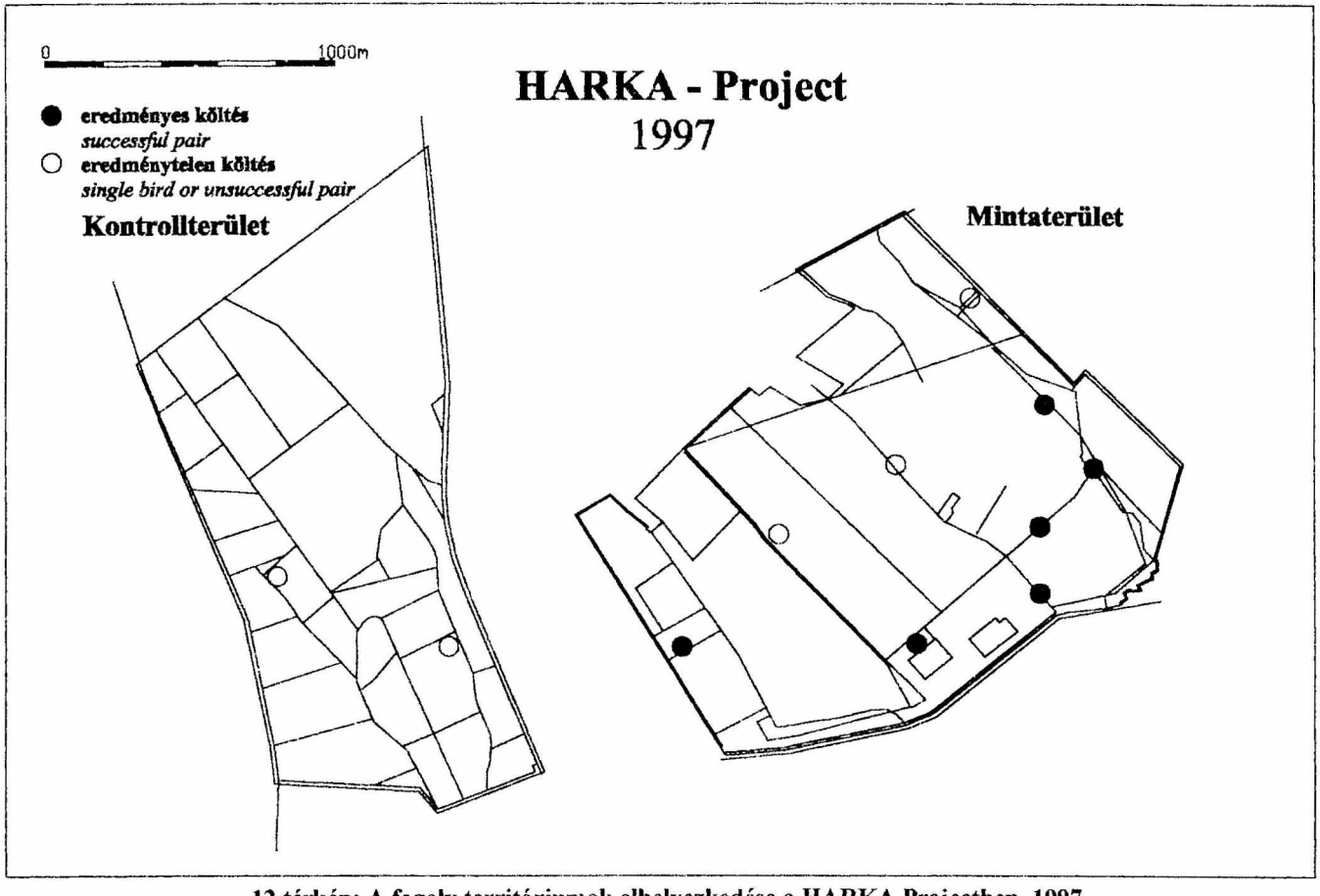
9.térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a HARKA Projectben, 1994.
Map 9: Results of the pair count in the HARKA Project, 1994.



10.térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a HARKA Projectben, 1995.
Map 10: Results of the pair count in the HARKA Project, 1995.



11.térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a HARKA Projectben, 1996.
Map 11: Results of the pair count in the HARKA Project, 1996.



12.térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a HARKA Projectben, 1997.
Map 12: Results of the pair count in the HARKA Project, 1997.

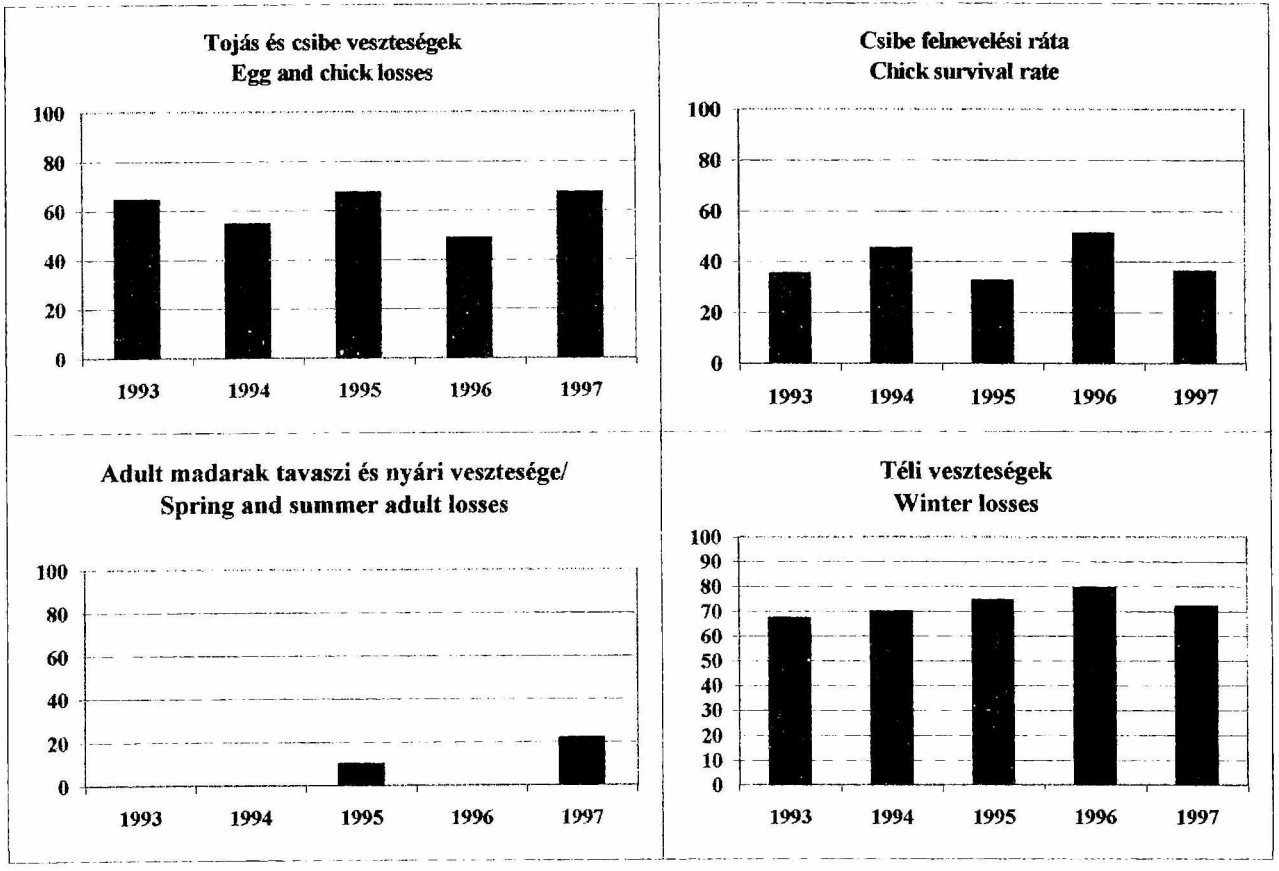
7.2. A POPULÁCIÓ TERMÉKENYSÉGE ÉS HALANDÓSÁGA

Az eredményes költő párok aránya jelentősen eltért a minta- és kontrollterületek összevetése során. Ezek az értékek a mintaterületen az első két évben 75,0%, illetve 70,0% voltak, a következő két évben 90,9% és 90,0%, majd az utolsó évben 66,6%-ra esett vissza. A kontrollterületen 33,3 %, majd 50,0 %, illetve 25,0 % volt az eredményes költő párok aránya, az utolsó két évben a kontrollterületen nem volt eredményes költés. A mintaterületen az embrió- és csibeveszteség 49-67% között mozgott, míg a kontrollterületen 68-100% közötti értéket ért el. Különösen magas volt ez az érték a mintaterületen 1993, 1995 és 1997, míg a kontrollterületen 1996 és 1997 során. A mintaterületen általában a sarjúfészkelések domináltak, arányuk rendre (az eredményes költő párok számához viszonyítva) 66,6%, 85,7%, 70,0%, 77,7%, illetve 83,3% volt. Ez annak tudható be, hogy a csapadékos tavaszi időjárás következtében időszakos vízborítások keletkeztek a gyep-és parlagterületeken, így az első fészekaljak állandóan megsemmisültek. A kontrollterületen csak sarjúfészkelések voltak sikeresek azokban az években, amikor egyáltalán volt eredményes költés. A fentiek alapján számolható csibefelnevelési ráta (CSR) a mintaterületen 32,6% és 51,2% között változott, legmagasabb értékét 1996-ban, legalacsonyabb értékét 1995-ben érte el. A kontrollterületen az utolsó két évben aránya 0% volt, legmagasabb értékét 1993-ban érte el 36,6%-kal.

Az adult madarak téli veszteségei a mintaterületen magasak voltak, ez az érték 67,2% és 79,3 % között váltakozott, legalacsonyabb 1993/94 telén, legmagasabb 1996/97 telén volt. Megjegyzendő, hogy véleményünk szerint a magas téli veszteségek egy jelentős hányada az elvándorlásnak tudható be a mintaterületen. A kontrollterület téli vesztesége 0% (1997/98 tele) és 50,0% (1994/95 és 1996/97 telei) között ingadozott, e veszteségek feltételezhetően nem az elvándorlásnak, hanem biotikus és abiotikus tényezőknek tudhatók be. Az adult madarak tavaszi és nyári vesztesége csak 1995-ben (10,0%) és 1997-ben (22,2%) jelentkezett a mintaterületen, a kontrollterületen ilyen veszteséget nem tapasztaltunk. Mivel vadászati hasznosítás nem történt, az elvándorlást leszámítva a veszteségeket az időjárás és a predátorok számlájára írhatjuk (**11. táblázat, 18-19. ábra**).

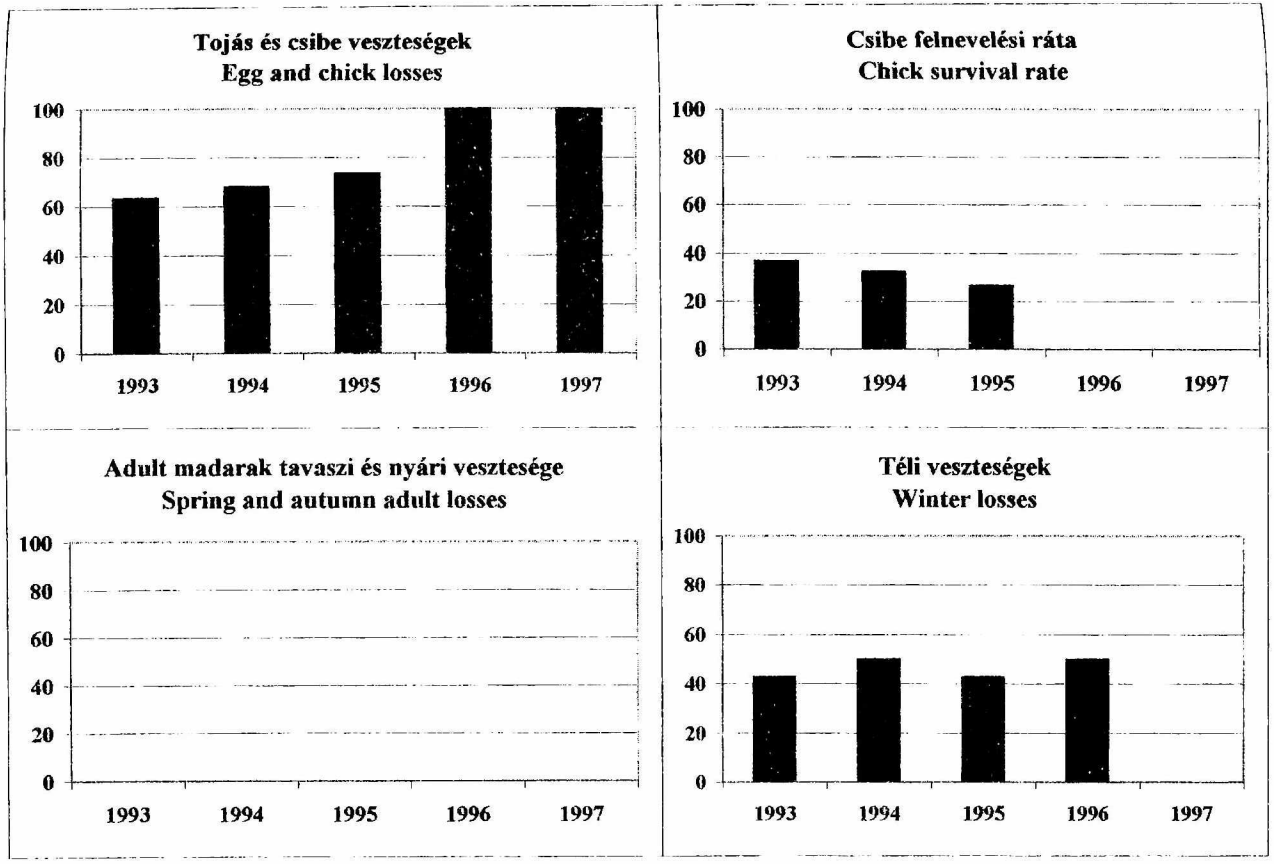
7.3. KULCSFAKTOR-ELEMZÉS

A kulcsfaktor-elemzéshez a LAJTA-Project vizsgálatainál használt kiértékelési eljárást alkalmaztam (FARAGÓ ÉS BUDAY, 1998). A kapott értékek ismeretében (**12. táblázat, 20-21. ábra**) megállapítható, hogy Harkán 1993 és 1997 között a mintaterületen a fészek- és



18.ábra: A halandóság változása a különböző fenológiai időszakokban HARKA Project Mintaterületen

Figure 18: Changes in mortality in various phenologic periods in the HARKA Project Reference area



19.ábra: A halandóság változása a különböző fenológiai időszakokban HARKA Project Kontroll területen

Figure 19: Changes in mortality in various phenologic periods in the HARKA Project Control area

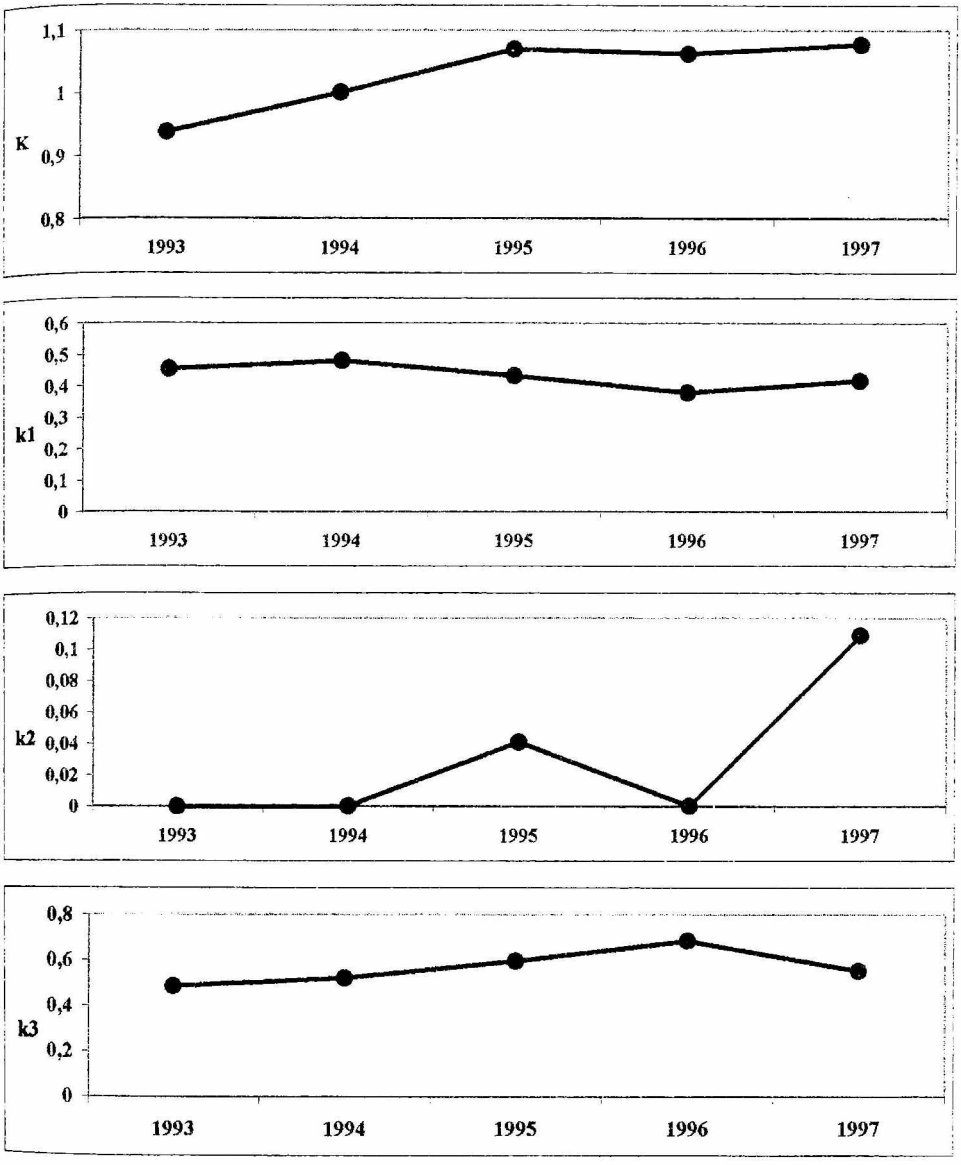
12.táblázat: A k-értékek változása a HARKA Projectben, 1993-1997.
Table 12: Changes in k-values in the HARKA Project, 1993-1997.

Év	Mintaterület/Reference area				Kontrollterület/Control area			
	K	k1	k2	k3	K	k1	k2	k3
1993	0,938	0,454	0	0,484	1,022	0,779	0	0,243
1994	1,001	0,48	0,0002	0,521	1,204	0,903	0	0,301
1995	1,07	0,433	0,041	0,596	1,271	1,028	0	0,243
1996	1,062	0,378	0,0002	0,684	1,204	0,903	0	0,301
1997	1,077	0,416	0,109	0,552	0,903	0,903	0	0

csibe veszteségeknek (k_1), valamint a téli veszteségeknek (k_3) közel azonos súllyal volt jelentős szerepük a fogolypopuláció alakításában, míg a kontrollterületen elsősorban a fészek- és csibeveszteségek (k_1) befolyásolták azt. A $\mathbf{k_1}$ értékei a mintaterületen 0,378 és 0,480 között alakultak (legalacsonyabb 1993-ban, legmagasabb 1994-ben), a kontrollterület szélsőértékei 0,779 (1993) és 1,028 (1995) között változtak. A $\mathbf{k_2}$ értékei a mintaterületen csak 1995-ben (0,04) és 1997-ben (0,109) voltak kimutathatók, míg a kontrollterületen nem volt értékelhető hatása e faktornak a populációra. A $\mathbf{k_3}$ értékei a mintaterületen 0,484 (1993) és 0,684 (1996), mint szélsőértékek között váltakoztak, míg a kontrollterületen alacsonyabb, 0 (1997) és 0,301 (1994 és 1996) közötti értékeket regisztráltunk.

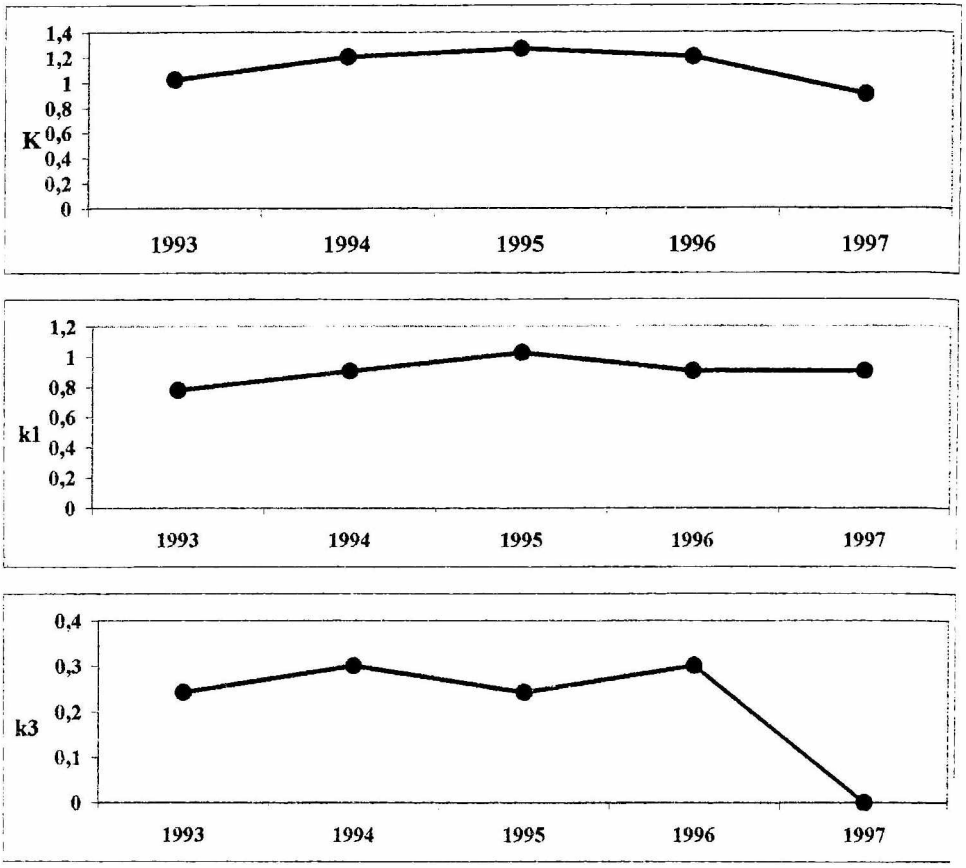
A tényleges kulcsfaktor elemzés azt mutatta, hogy a mintaterületen a k_1 és k_2 mortalitás esetében a regressziós koefficiens negatív volt, tehát két mortalitás nem a populáció sűrűség függvényében alakult, míg a téli mortalitásra (k_3), mivel a regressziós koefficiens pozitív volt a sűrűség függően alakult. Mivel a regressziós koefficiens a K-k_3 relációban volt a legmagasabb, ez határozta meg dominánsan a K értékét, ezen periódusban leghatározottabbak a sűrűségfüggő tényezők, ezért a mintaterületen a téli mortalitás volt a kulcsfaktor. (A regressziós függvények korrelációs koefficiensei a három összevetésben rendre 0,778, 0,583 és 0,737 értékűnek adódtak)(**22. ábra**).

A kontrollterületen csak a K-k_1 illetve K-k_3 regressziós kapcsolatot elemezhettük, hiszen az adult madarak mortalitása egy évben sem volt itt kimutatható. A k_1 mortalitás esetében sűrűségfüggést (b=+0,001), míg a k_3 téli mortalitás esetében attól való függetlenséget (b=- 0,236), első esetben közepesen (r = 0,640), második esetben kis (0,289) szorosságot mutató korrelációs koefficiens értékek mellett. A kontrollterületen a tojás és csibeveszteségek voltak a mortalitás kulcsfaktorai (**23. ábra**).



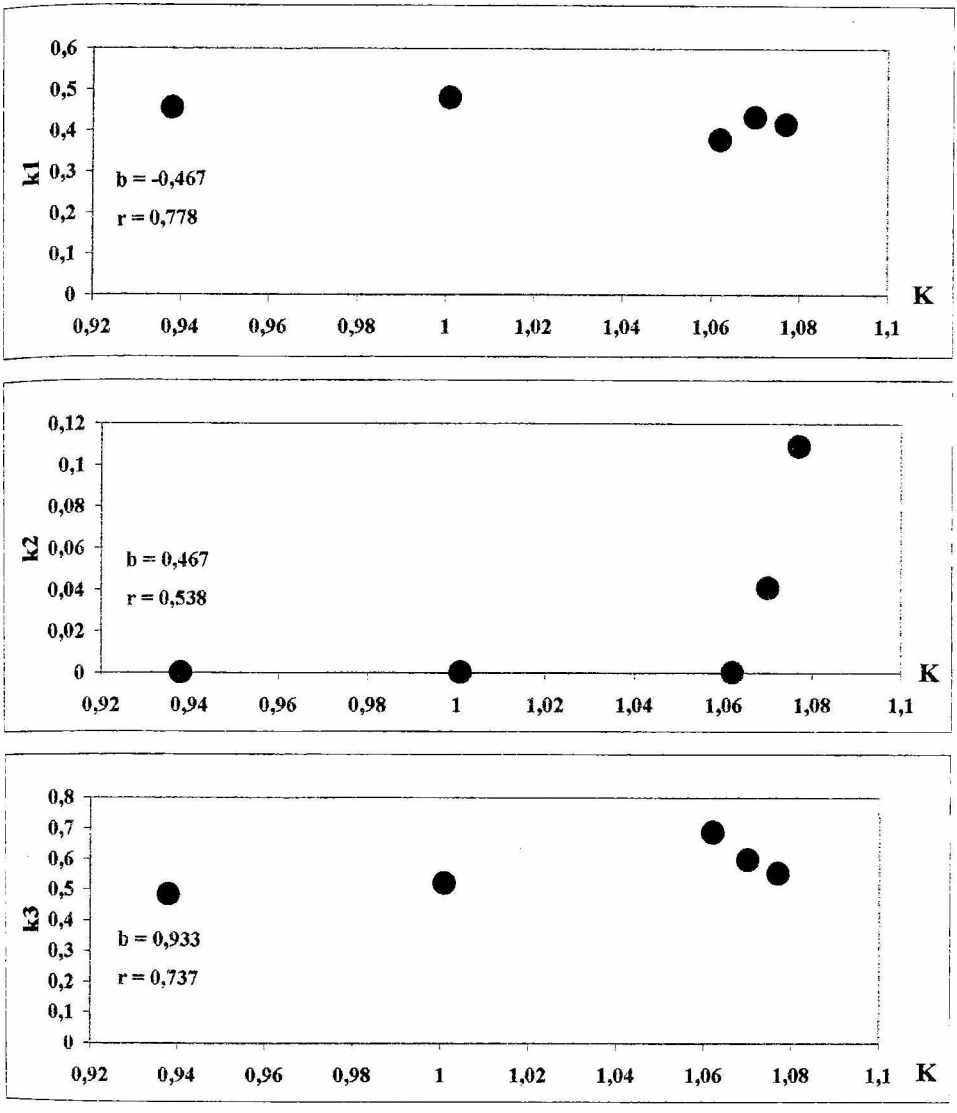
20.ábra: A fogolypopulációra vonatkozó grafikus kulcs-faktor elemzés HARKA Project Mintaterületen, 1993-1997.

Figure 20: Graphical key factor analysis for partridge population in the HARKA Project Reference area, 1993-1997.



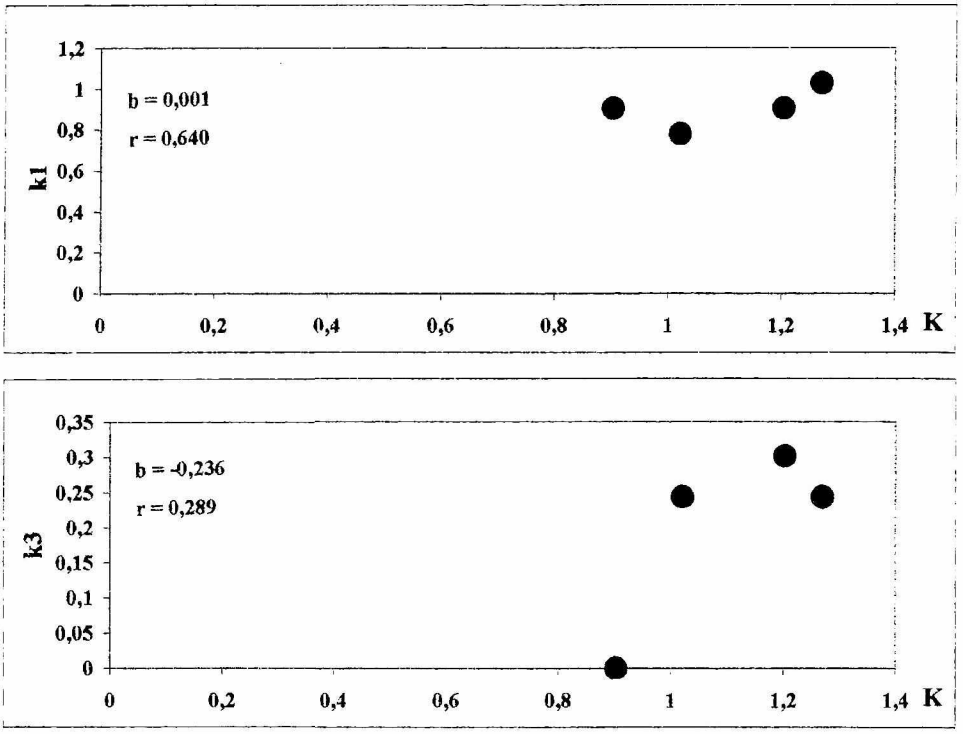
21.ábra: A fogolypopulációra vonatkozó grafikus kulcs-faktor elemzés HARKA Project Kontroll területen, 1993-1997.

Figure 21: Graphical key factor analysis for partridge population in the HARKA Project Control area, 1993-1997.



22.ábra: Az egyes mortalitási értékek regressziós viszonyai a teljes mortalitáshoz HARKA Project Mintaterületen, 1993-1997.

Figure 22: The regression of individual mortalities on total mortality in order to determine the key factor of partridge population in the HARKA Project Reference area, 1993-1997.



23.ábra: Az egyes mortalitási értékek regressziós viszonyai a teljes mortalitáshoz HARKA Project Kontroll területen, 1993-1997.

Figure 23: The regression of individual mortalities on total mortality in order to determine the key factor of partridge population in the HARKA Project Control area, 1993-1997.

8. A FOGOLY ÉLŐHELY HASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA

A fogoly élőhely választását a számára rendelkezésre álló élőhely típusok kínálati arányának és használatának ismeretében vizsgálhatjuk. Az élőhely kínálat változása szoros összefüggésben áll a mezőgazdasági termelés okozta átalakulással, azt az egyes élőhely típusok hónaponkénti alakulása mutatja **(13-22. táblázat, 24-95. ábra)**. A fogoly élőhely-választásának vizsgálatára az egyes élőhely-típusokra számított IVLEV - index nyújt segítséget (FARAGÓ, 1997).

Erdőszegély, bokros a fogoly kedvelt élőhelye. Bár területaránya alacsony, a mintaterületen használata gyakori volt, általában pozitív szelekcióval. A viszonylag kis területből adódóan előfordultak olyan hónapok, amikor nem volt megfigyelés ebben az élőhely típusban, de évszaktól függetlenül magas IVLEV - indexeket is lehetett regisztrálni. A kontrollterületen használata nem volt jellemző, de ott elsősorban fenyőtelepítések találhatók, ami nem kedvező a számára.

Őszi és tavaszi gabonák kínálati aránya magas volt a mintaterületen (több év során meghaladta a 20 %-ot), használatukat azonban alig lehetett megfigyelni, ennek megfelelően negatív szelekciót tapasztaltunk.

A **kukorica** a másik, nagy területarányban (8,65 %- 13,27 %) előforduló tavaszi vetésű növény a mintaterületen, azonban használatát ennek is alig-alig tapasztaltuk, erős negatív szelekció a jellemző rá.

Lucerna viszonylag kis területarányban (2,86% - 3,90%) előfordult termesztett növény a mintaterületen, használata az öt év során erősen ingadozó volt. Mivel a vizsgálatok elején egyetlen helyen fordult elő, ezért használata alacsonyabb volt, míg az új telepítésű lucernák több foltban találhatók, így nagyobb valószínűséggel esnek egy-egy család otthonterületébe. Ezzel magyarázható az, hogy az időszak végén használata növekedett, szelekciója erősen pozitívvá vált.

A **gyepek** magas arányban (28,97%), változatlan mennyiségben fordultak elő az öt év során a mintaterületen, míg a kontrollterületen csak egy kis foltban található. Használatuk jellemző a mintaterületen minden évben és évszakban, magas területarányuk miatt azonban inkább a negatív szelekció dominált.

Az **utak, útpadkák** területaránya (2,81%) nem változott a mintaterületen az öt év során. Használatuk szinte minden hónapban jellemző, a megfigyelések szerint szívesen tartózkodik itt a fogoly. Ezen élőhely típus választására erős pozitív szelekció a jellemző, ami igaz a kontrollterületre is.

A **parlagterületek** aránya a mintaterületen (15,78 %-23,85%) magas volt az öt év során, használatuk is gyakori volt, minden megfigyelési hónapban előfordult fogoly a parlagokon. Igen magas arányú térfoglalásuk ellenére általában a pozitív szelekció volt jellemző rájuk, több esetben magas értékekkel. Kedvelt tartózkodási helyei voltak a fogolynak, az itt elvégzett élőhely fejlesztési, illetve élőhely feltárási munkálatoknak (nyiladékvágások) köszönhetően is. A kontrollterületen az egy tömbben található, nagykiterjedésű parlagterületre a negatív szelekció volt jellemző.

A **tarlók** és a **szántások** időlegesen magas területaránnyal rendelkező élőhelyek voltak a mintaterületen, használatuk azonban kevéssé tipikus, általában negatív szelekció volt jellemző rájuk.

A több kisebb területen található **kiskertek**, konyhakertek területaránya kicsinek volt mondható (4,18%-5,86% között), használatukban is nagy változatosság fordult elő. Egyes években magas pozitív szelekció (1995 és 1996), más években (1994 és 1997) csak negatív szelekció volt a jellemző rájuk. Ez a jelenség is valószínűleg a fogolycsaládok otthonterületének elhelyezkedésével függ össze. A kontrollterületen is változó volt a kép, a pozitív és negatív szelekció egyaránt jellemző volt.

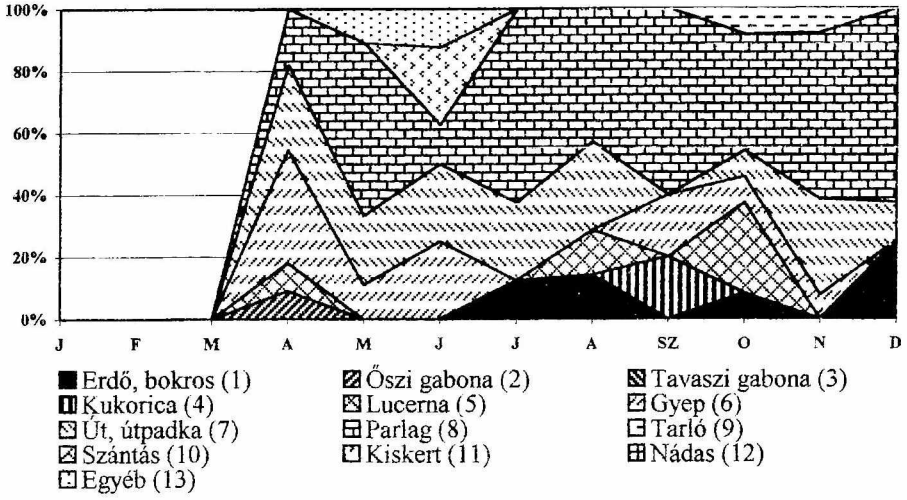
A **nádasok** és **egyéb**, kisebb zárvány**területek** aránya nem változott, használatuk is alig-alig fordult elő, így a negatív szelekció volt jellemző rájuk.

Szőlőterületek csak a kontrollterületen fordultak elő, 50%-ot meghaladó arányban. Használatuk az év minden szakában jellemző. Magas területarányuk miatt inkább negatív szelekció volt tapasztalható.

13.táblázat: Az élőhely kínálat a fogoly élőhely használata és választása HARKA Project Mintaterületen, 1993.

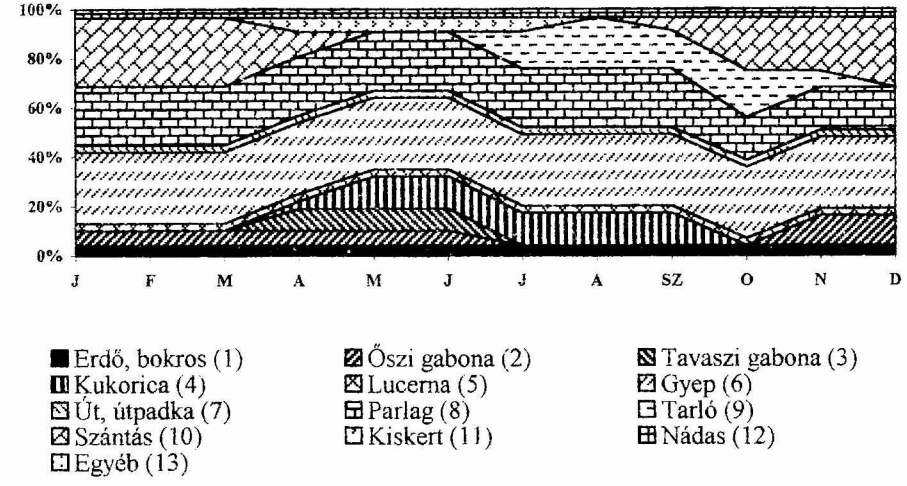
Table13: Monthly habitat availability habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge for various habitat types in the HARKA Project Reference area, 1993. (1) forest, (2) winter cereals (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reed, (13) other

Élőhelyhasználat	1993											
Habitat use	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Erdő, bokros (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,50	14,29	0,00	8,33	0,00	25,00
Őszi gabona (2)	0,00	0,00	0,00	9,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna (5)	0,00	0,00	0,00	9,09	0,00	0,00	0,00	14,29	0,00	29,16	0,00	0,00
Gyep (6)	0,00	0,00	0,00	36,36	11,11	25,00	0,00	0,00	20,00	8,33	7,69	0,00
Út, útpadka (7)	0,00	0,00	0,00	27,27	22,22	25,00	25,00	28,57	0,00	8,33	30,77	12,50
Parlag (8)	0,00	0,00	0,00	18,18	55,55	12,50	62,50	42,86	60,00	37,52	53,84	62,50
Tarló (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,33	7,69	0,00
Szántás (10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kiskert (11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas (12)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb (13)	0,00	0,00	0,00	0,00	11,11	12,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhelykínálat	1993											
Habitat availability	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Erdő, bokros (1)	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05
Őszi gabona (2)	6,11	6,11	6,11	6,11	6,11	6,11	0,00	0,00	0,00	0,00	12,12	12,12
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	0,00	8,77	8,77	8,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	3,25	13,27	13,27	13,27	13,27	13,27	0,00	0,00	0,00
Lucerna (5)	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86
Gyep (6)	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97
Út, útpadka (7)	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
Parlag (8)	23,85	23,85	23,85	23,85	23,85	23,85	23,85	23,85	23,85	17,31	17,31	17,31
Tarló (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,88	20,74	15,50	19,13	6,65	0,00
Szántás (10)	27,90	27,90	27,90	10,03	0,00	0,00	0,00	0,00	5,25	21,43	21,79	28,44
Kiskert (11)	0,00	0,00	0,00	5,86	5,86	5,86	5,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas (12)	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
Egyéb (13)	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
IVLEV index	1993											
Habitat electivity	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Erdő, bokros (1)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,51	0,56	-1,00	0,36	-1,00	0,72
Őszi gabona (2)	0,00	0,00	0,00	0,20	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,20	0,00	0,00	0,00
Lucerna (5)	0,00	0,00	0,00	0,52	-1,00	-1,00	-1,00	0,67	-1,00	0,82	-1,00	-1,00
Gyep (6)	0,00	0,00	0,00	0,11	-0,45	-0,07	-1,00	-1,00	-0,18	-0,55	-0,58	-1,00
Út, útpadka (7)	0,00	0,00	0,00	0,81	0,78	0,80	0,80	0,82	-1,00	0,49	0,83	0,63
Parlag (8)	0,00	0,00	0,00	-0,13	0,40	-0,31	0,45	0,28	0,43	0,10	0,39	0,45
Tarló (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,22	0,07	0,00
Szántás (10)	0,00	0,00	0,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kiskert (11)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	0,62	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas (12)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb (13)	0,00	0,00	0,00	-1,00	0,75	0,77	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00



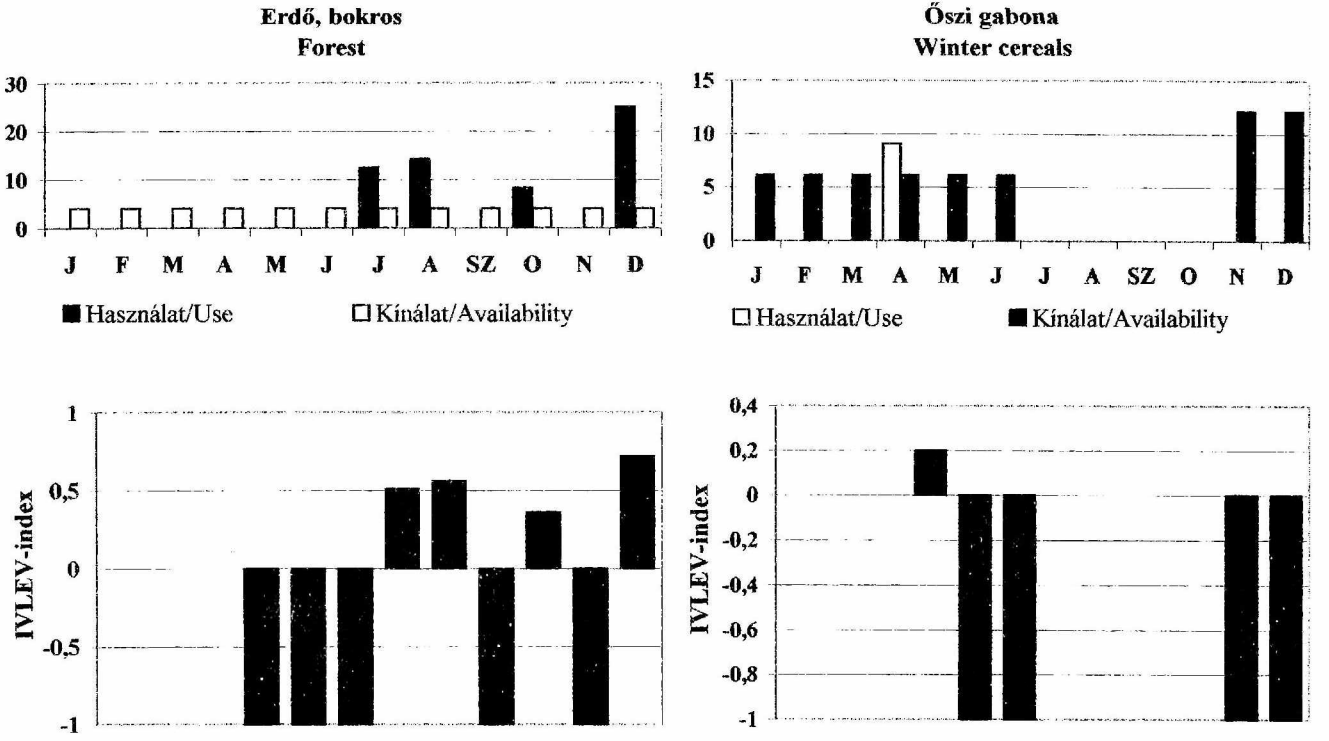
24.ábra: A fogoly élőhely használata HARKA Project Mintaterületen, 1993.

Figure 24: Monthly habitat use for Grey Partridge in the HARKA Project Reference area, 1993. (1) forest, (2) winter cereals (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reed, (13) other



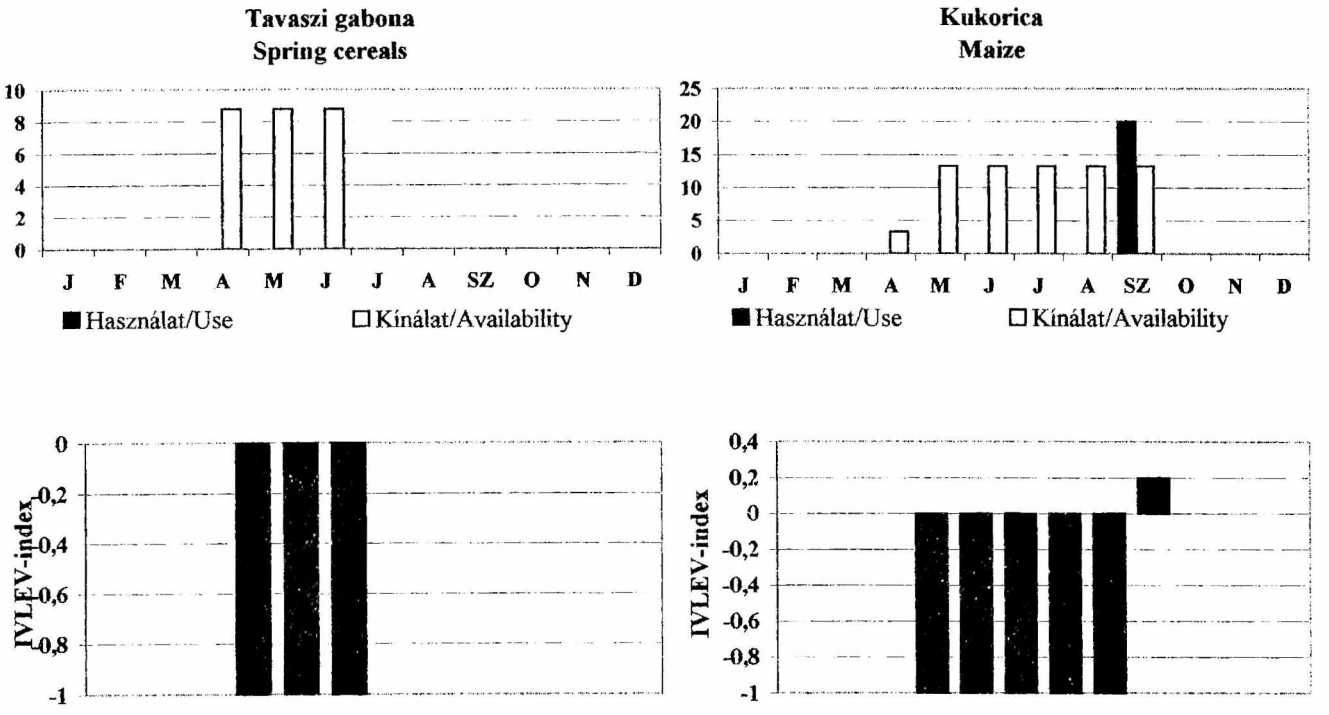
25.ábra: Havi élőhely kínálat HARKA Project Mintaterületen, 1993.

Figure 25: Monthly habitat availability in the HARKA Project Reference area, 1993. (1) forest, (2) winter cereals, (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reed, (13) other



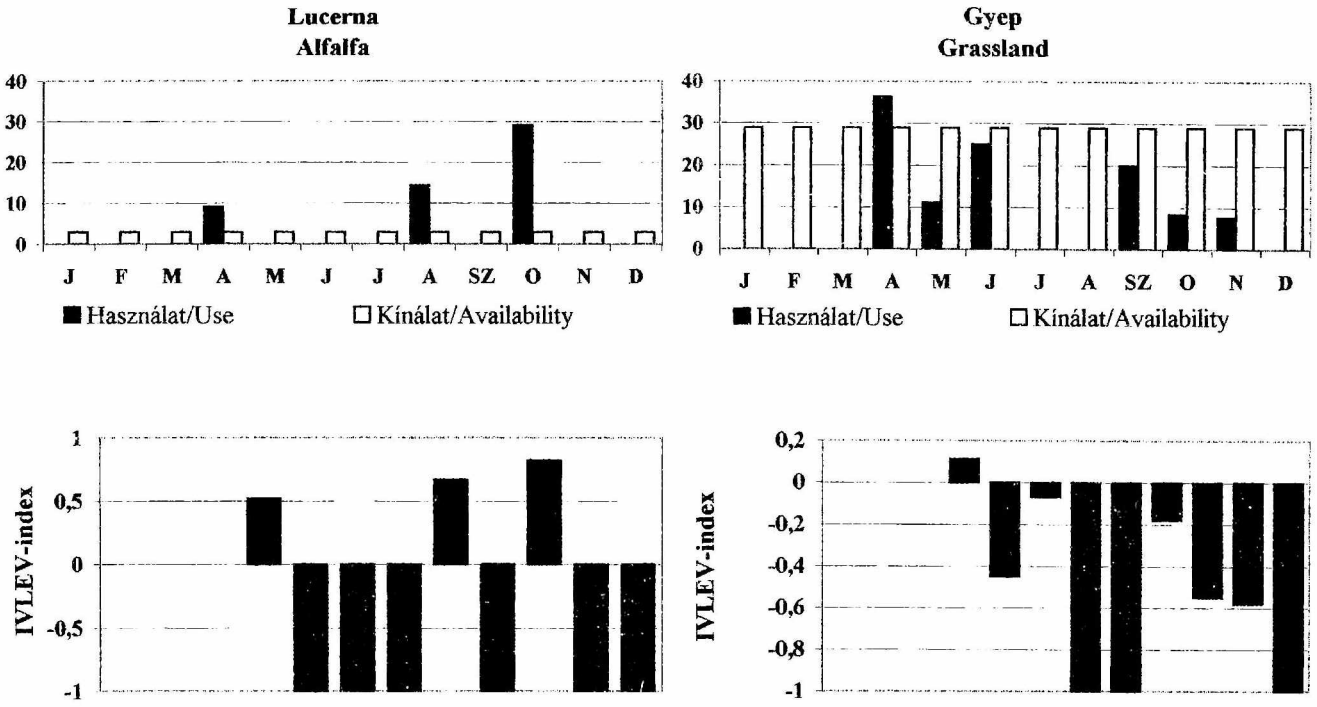
26.ábra: Az erdő, bokros és az őszi gabona élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1993.

Figure 26: Habitat availability of forest and winter cereals and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1993.



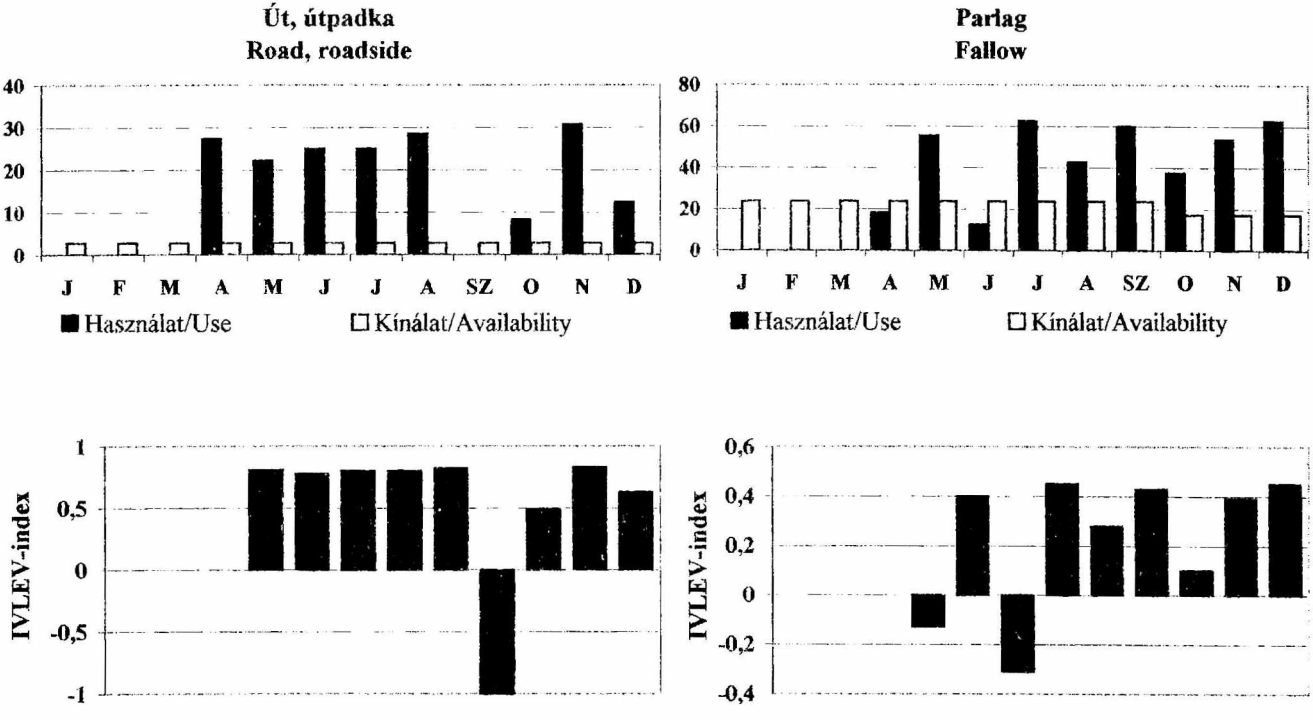
27.ábra: A tavaszi gabona és a kukorica élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1993.

Figure 27: Habitat availability of spring cereals and maize and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1993.



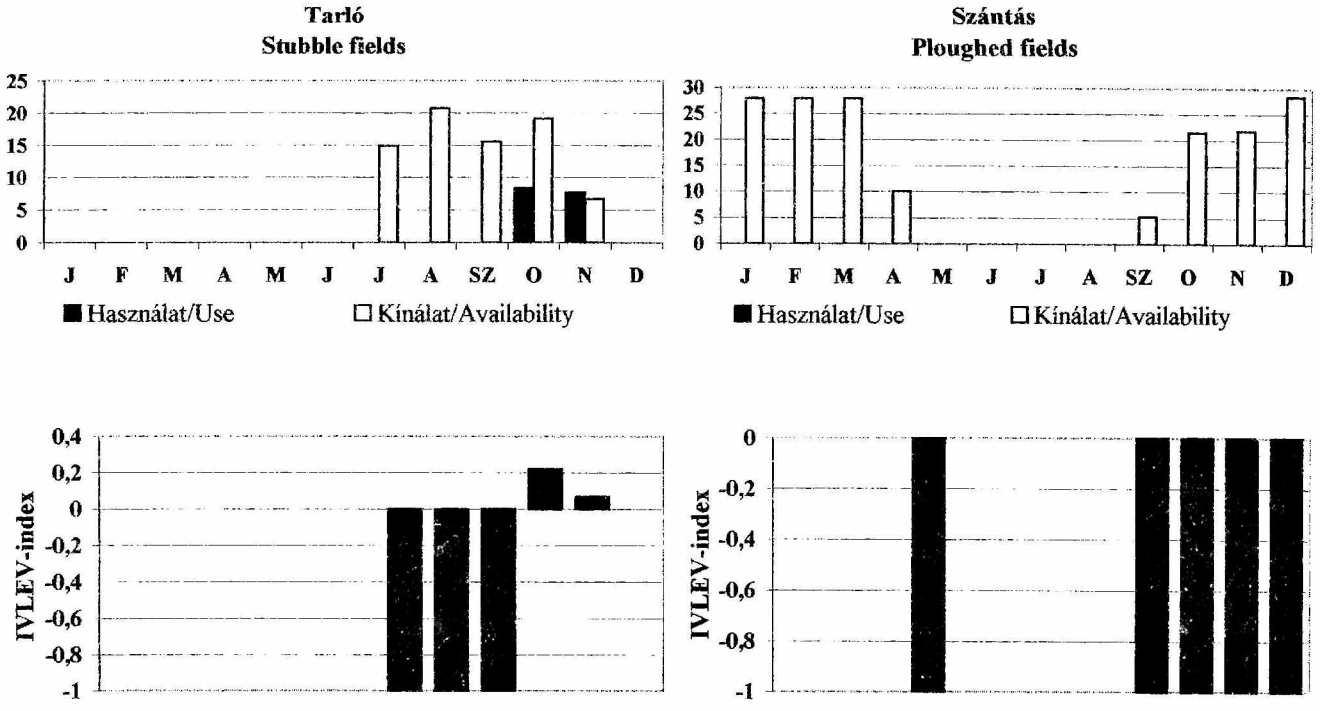
28.ábra: A lucerna és a gyep élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1993.

Figure 28: Habitat availability of alfalfa and grassland and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1993.



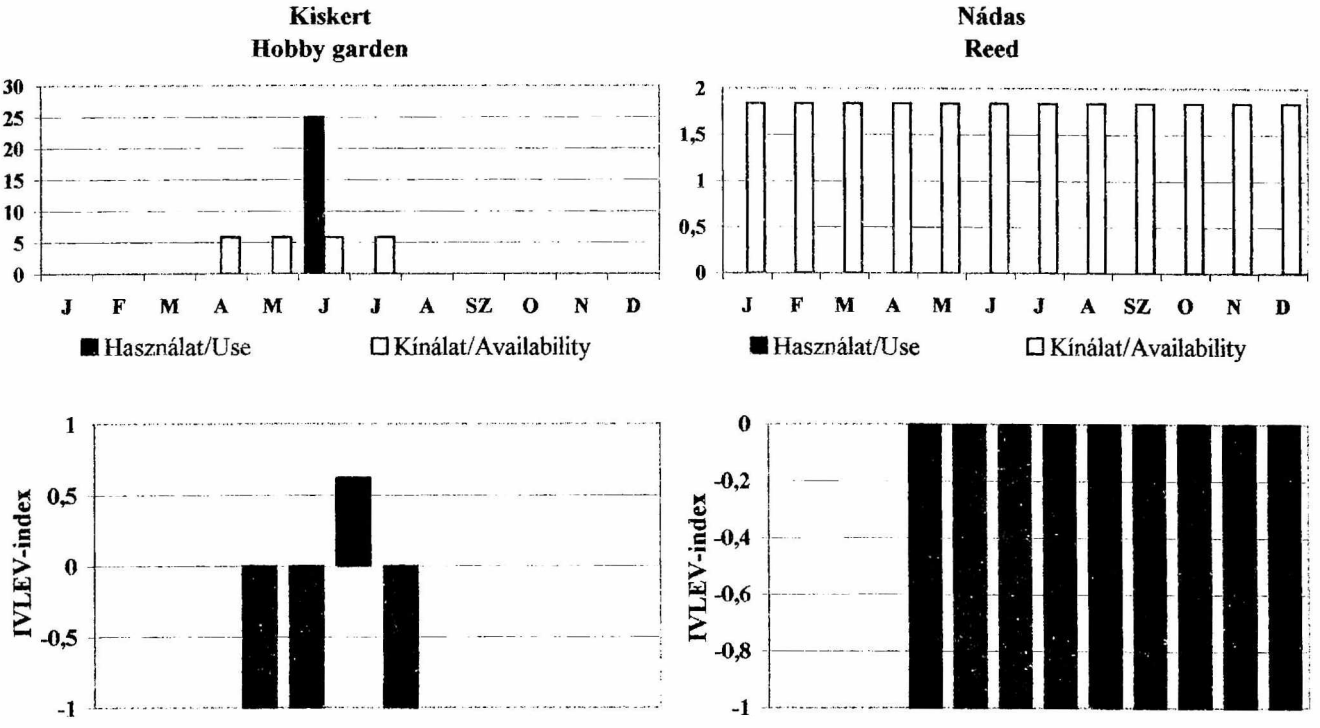
29.ábra: Az út, útpadka és a parlag élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1993.

Figure 29: Habitat availability of road, roadside and fallow and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1993.



30.ábra: A tarló és a szántás élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1993.

Figure 30: Habitat availability of stubble fields and ploughed fields and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1993.



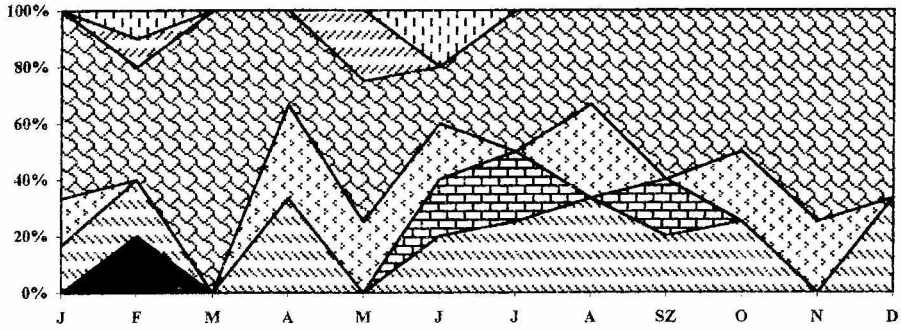
31.ábra: A kiskert és a nádas élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1993.

Figure 31: Habitat availability of hobby garden and reed and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1993.

14.táblázat: Az élőhely kínálat a fogoly élőhely használata és választása HARKA Project Kontroll területen, 1993.

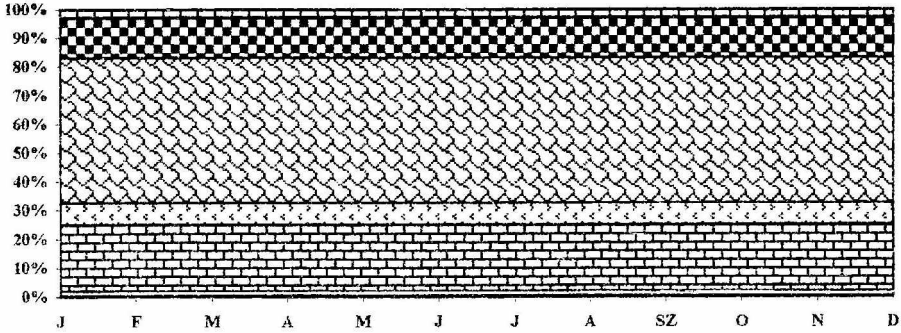
Table 14: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge for various habitat types in the HARKA Project Control area, 1993. (1) forest, (2) road, roadside, bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy and earth road, (9) other

Élőhelyhasználat	1993											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka, árokpart (2)	16,66	20,00	0,00	33,33	0,00	20,00	25,00	33,33	20,00	25,00	0,00	33,33
Parlag (3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	25,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00
Kiskert (4)	16,66	0,00	0,00	33,33	25,00	20,00	0,00	33,33	0,00	25,00	25,00	0,00
Szőlő (5)	66,67	40,00	100,00	33,33	50,00	20,00	50,00	33,33	60,00	50,00	75,00	66,67
Szeméttelep, ruderália (6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep (7)	0,00	10,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Füvesút, földút (8)	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhelykínálat	**1993**											
Habitat availability	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Erdő, bokros (1)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Út, útpadka, árokpart (2)	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
Parlag (3)	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10
Kiskert (4)	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51
Szőlő (5)	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62
Szeméttelep, ruderália (6)	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68
Gyep (7)	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Füvesút, földút (8)	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
Egyéb (9)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
IVLEV index	**1993**											
Habitat electivity	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Erdő, bokros (1)	-1,00	0,96	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Út, útpadka, árokpart (2)	0,83	0,85	-1,00	0,91	-1,00	0,85	0,88	0,91	0,85	0,88	-1,00	0,91
Parlag (3)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,07	0,04	-1,00	-0,07	-1,00	-1,00	-1,00
Kiskert (4)	0,38	-1,00	-1,00	0,63	0,54	0,45	-1,00	0,63	-1,00	0,54	0,54	-1,00
Szőlő (5)	0,14	-0,12	0,33	-0,21	-0,01	-0,43	-0,01	-0,21	0,08	-0,01	0,19	0,14
Szeméttelep, ruderália (6)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyep (7)	-1,00	0,93	-1,00	-1,00	0,97	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Füvesút, földút (8)	-1,00	0,62	-1,00	-1,00	-1,00	0,79	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb (9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00



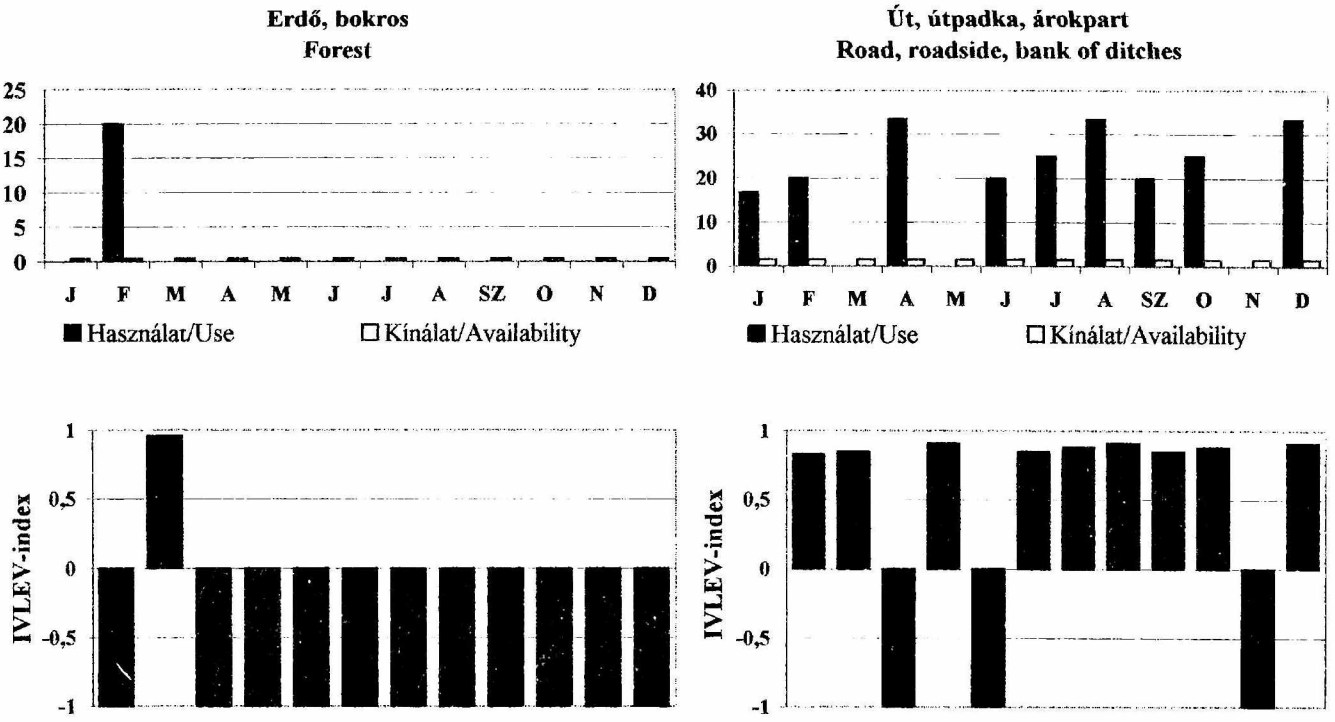
32.ábra: A fogoly élőhely használata HARKA Project Kontroll területen, 1993.

Figure 32: Monthly habitat use of Grey Partridge in the HARKA Project Control area, 1993.
(1) forest, (2) road, roadside, bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy- and earth road, (9) other



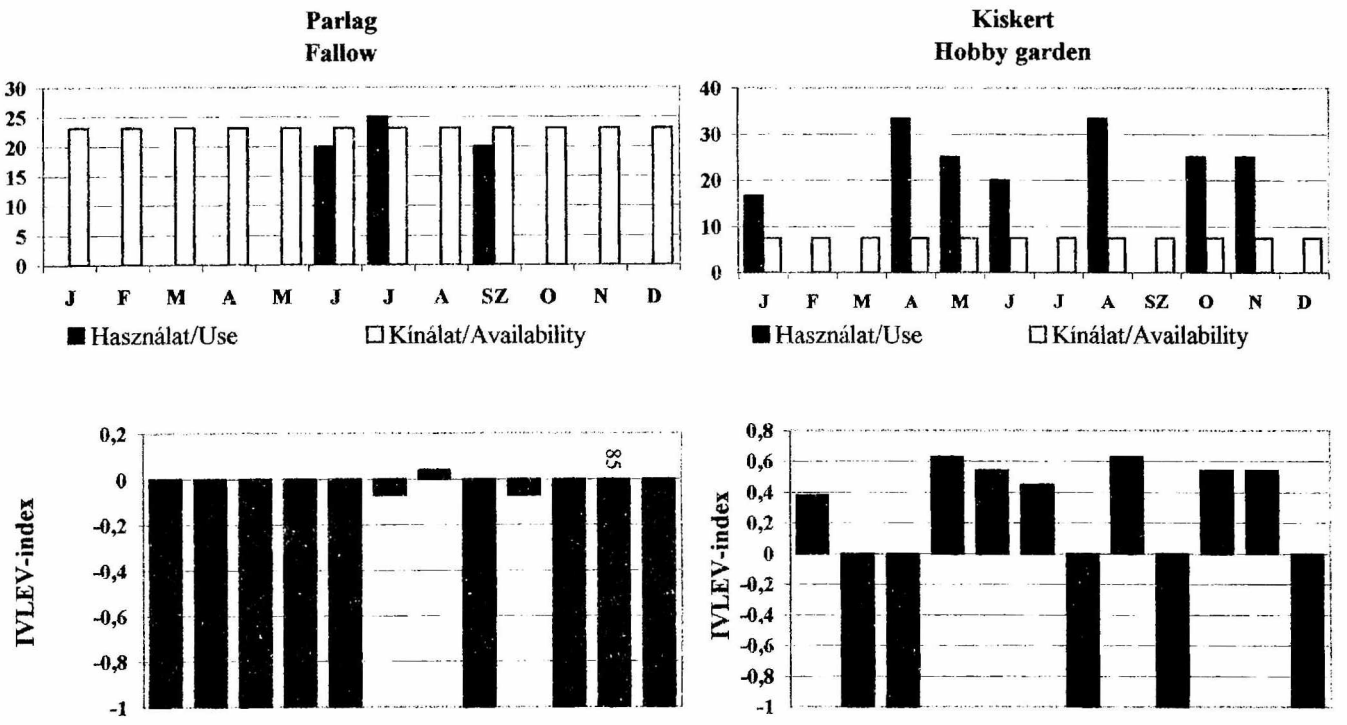
33.ábra: Havi élőhely kínálat HARKA Project Kontroll területen, 1993.

Figure 33: Monthly habitat availability the HARKA Project Control area, 1993.
(1) forest, (2) road, roadside, bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy- and earth road, (9) other



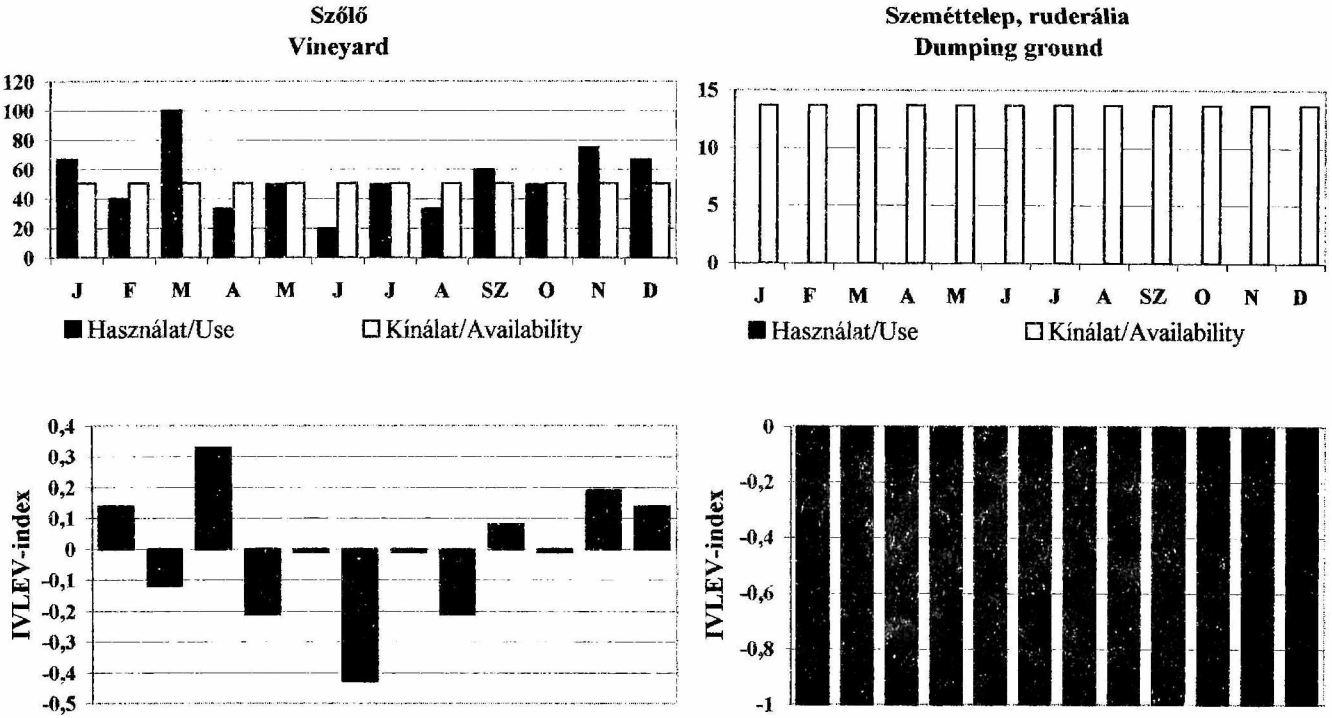
34.ábra: Az erdő, bokros és az útpadka, árokpart élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1993.

Figure 34: Habitat availability of forest and road, roadside, bank of ditches and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1993.



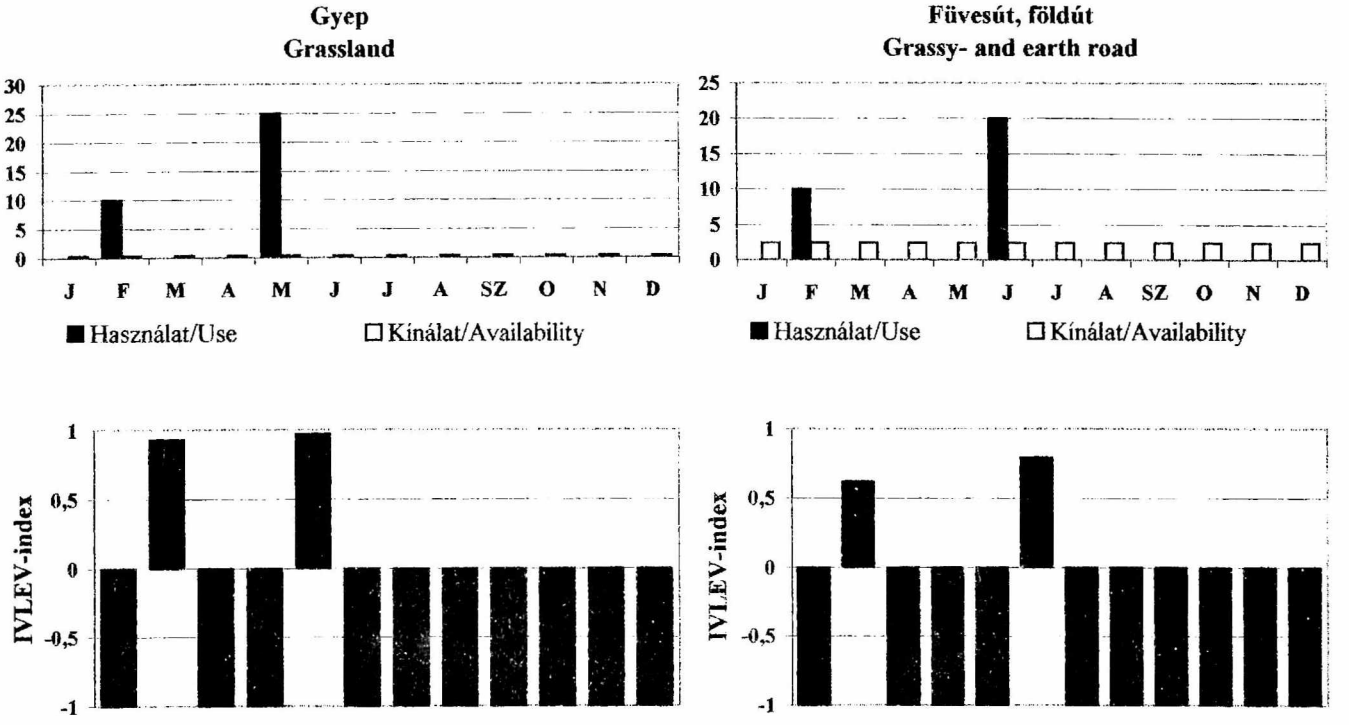
35.ábra: A parlag és a kiskert élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1993.

Figure 35: Habitat availability of fallow and hobby garden and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1993.



36.ábra: A szőlő és a szeméttelep, ruderália élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1993.

Figure 36: Habitat availability of vineyard and dumping ground and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1993.



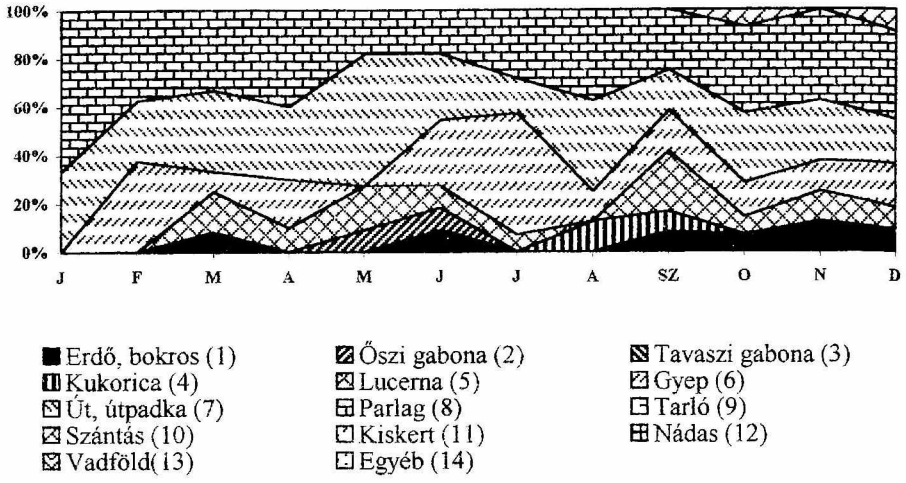
37.ábra: A gyep és a füvesút, földút élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1993.

Figure 37: Habitat availability of grassland and grassy- and earth road and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1993.

15.táblázat: Az élőhely kínálat a fogoly élőhely használata és választása HARKA Project Mintaterületen, 1994.

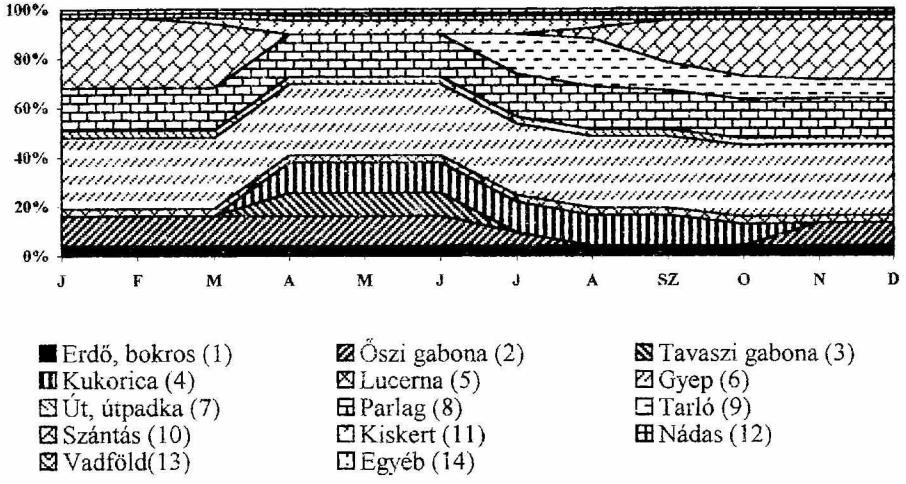
Table 15: Monthly habitat availability, habiotat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge for various habitat types in the HARKA Project Reference area, 1994. (1) forest, (2) winter cereals, (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields (11) hobby garden, (12) reed, (13) partridge field, (14) other

Élőhelyhasználat	1994											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	0,00	0,00	8,33	0,00	0,00	9,09	0,00	0,00	8,33	7,14	12,50	9,09
Őszi gabona (2)	0,00	0,00	0,00	0,00	9,09	9,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,50	8,33	0,00	0,00	0,00
Lucerna (5)	0,00	0,00	16,67	10,00	18,18	9,09	7,14	0,00	25,00	7,14	12,50	9,09
Gyep (6)	0,00	37,50	8,33	20,00	0,00	27,27	50,00	12,50	16,67	14,29	12,50	18,18
Út, útpadka (7)	33,33	25,00	33,33	30,00	54,54	27,27	14,29	37,50	16,67	28,57	25,00	18,18
Parlag (8)	66,67	37,50	33,33	40,00	18,18	18,18	28,57	37,50	25,00	35,71	37,50	36,36
Tarló (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás (10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,14	0,00	9,09
Kiskert (11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas (12)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vadföld(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb (14)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhelykínálat	1994											
Habitat availability	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05
Őszi gabona (2)	12,12	12,12	12,12	12,12	12,12	12,12	5,25	0,00	0,00	0,00	9,16	9,16
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	0,00	9,35	9,35	9,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	12,33	12,33	12,33	12,33	12,33	12,33	8,65	0,00	0,00
Lucerna (5)	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86
Gyep (6)	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97
Út, útpadka (7)	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
Parlag (8)	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	17,31	15,78	15,78	15,78	15,78
Tarló (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,23	19,49	11,33	9,42	7,52	7,52
Szántás (10)	28,44	28,44	25,94	0,00	0,00	0,00	0,00	4,33	17,41	23,00	24,39	24,39
Kiskert (11)	0,00	0,00	2,50	5,74	5,74	5,74	5,74	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas (12)	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
Vadföld(13)	0,00	0,00	0,00	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Egyéb (14)	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
IVLEV index	1994											
Habitat electivity	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	-1,00	-1,00	0,35	-1,00	-1,00	0,38	-1,00	-1,00	0,35	0,27	0,51	0,38
Őszi gabona (2)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,14	-0,14	-1,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,01	-0,19	-1,00	0,00	0,00
Lucerna (5)	-1,00	-1,00	0,71	0,56	0,73	0,52	0,43	-1,00	0,79	0,43	0,63	0,52
Gyep (6)	-1,00	0,13	-0,55	-0,18	-1,00	-0,03	0,27	-0,40	-0,27	-0,34	-0,40	-0,23
Út, útpadka (7)	0,84	0,80	0,84	0,83	0,90	0,81	0,67	0,86	0,71	0,82	0,80	0,73
Parlag (8)	0,59	0,37	0,32	0,40	0,02	0,02	0,25	0,37	0,23	0,42	0,41	0,39
Tarló (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Szántás (10)	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-0,53	-1,00	-0,46
Kiskert (11)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Nádas (12)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Vadföld(13)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb (14)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00



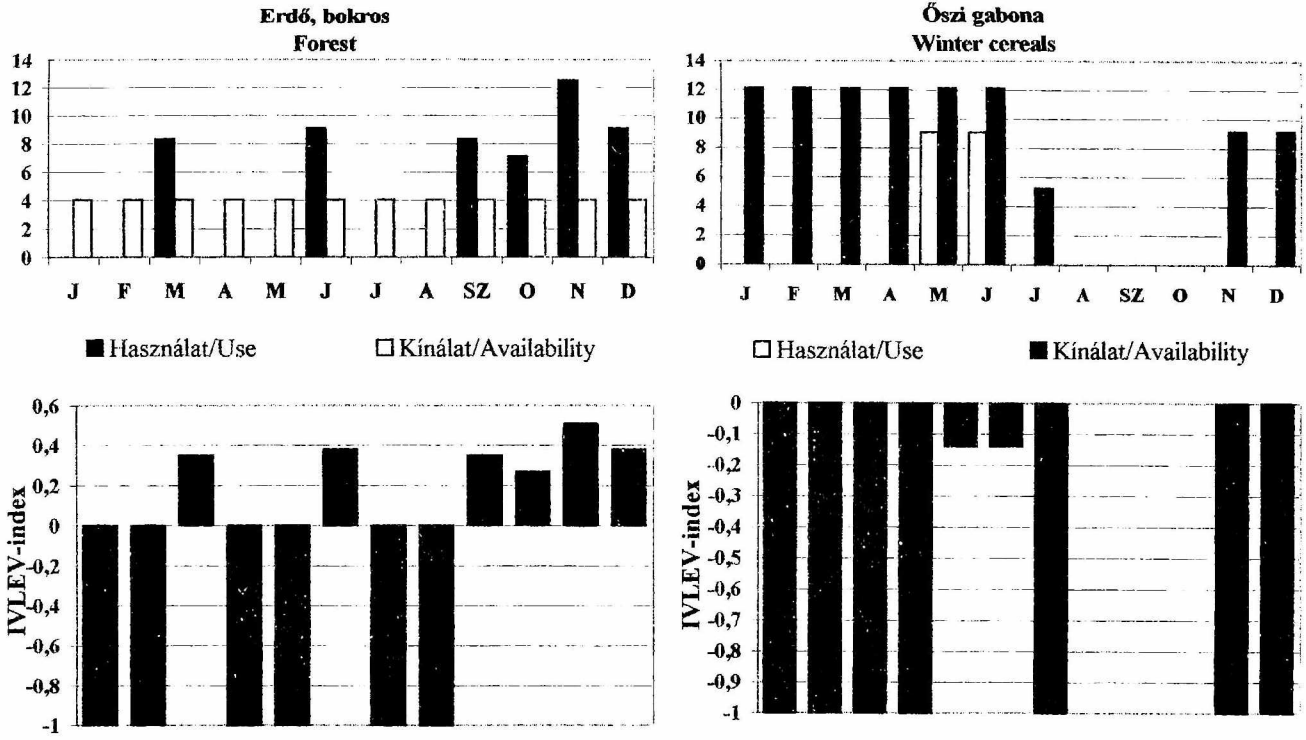
38.ábra: A fogoly élőhely használata HARKA Project Mintaterületen, 1994.

Figure 38: Monthly habitat use for Grey Partridge in the HARKA Project Reference area, 1994. (1) forest, (2) winter cereals (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reedy, (13) partridge fields, (14) other



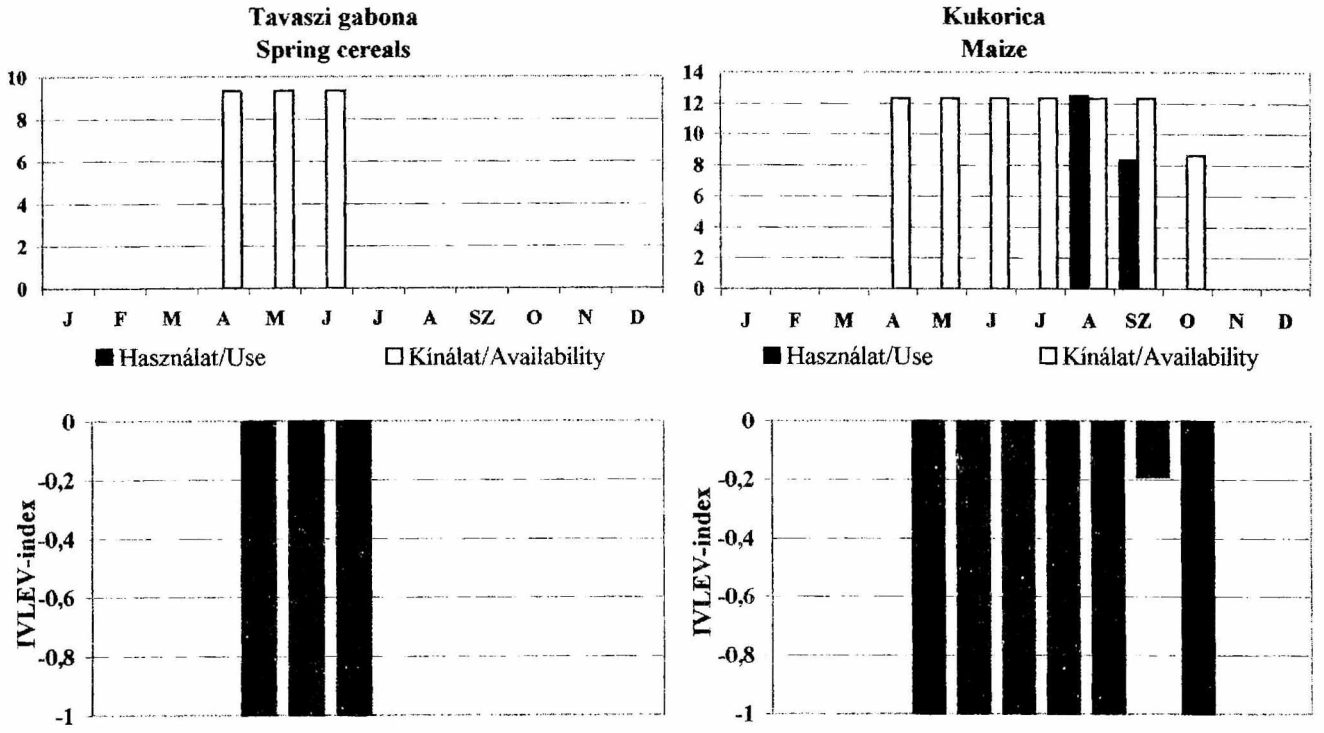
39.ábra: Havi élőhely kínálat HARKA Project Mintaterületen, 1994.

Figure 39: Monthly habitat availability in the HARKA Project Reference area, 1994. (1) forest, (2) winter cereals, (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reedy, (13) partridge fields, (14) other



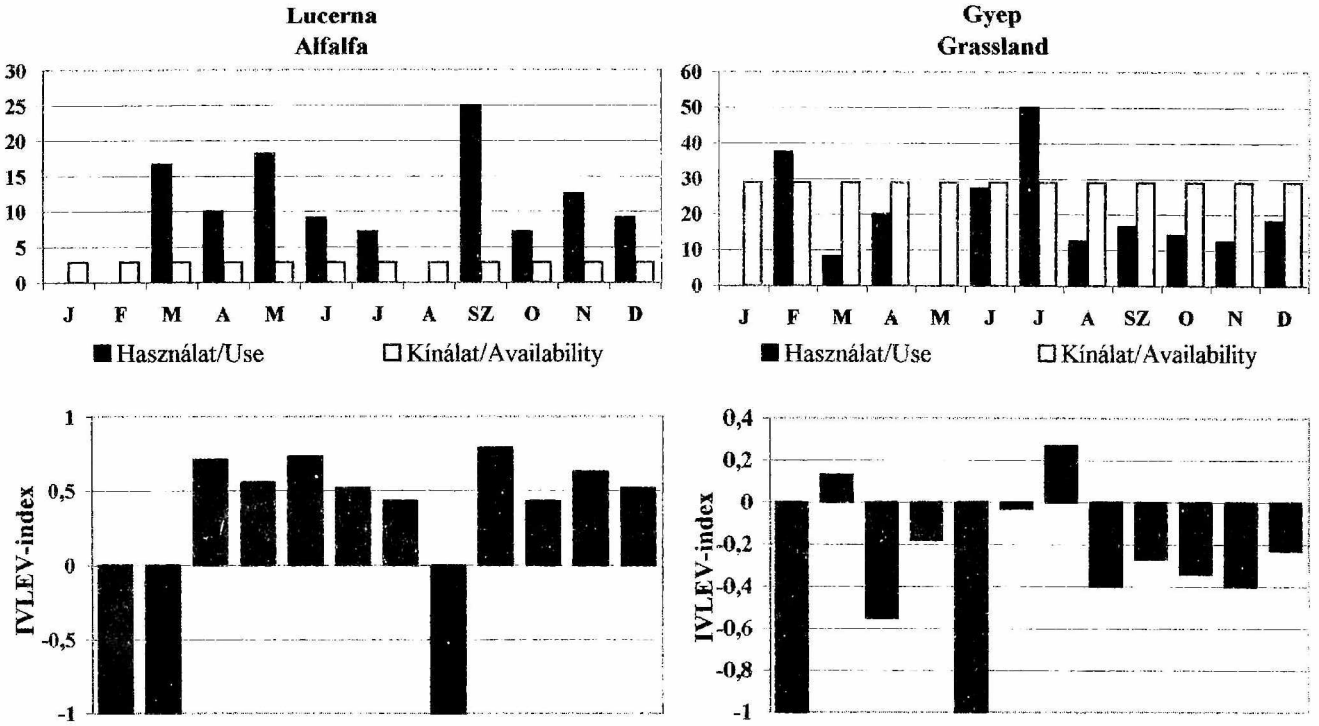
40.ábra: Az erdő, bokros és az őszi gabona élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1994.

Figure 40: Habitat availability of forest and winter cereals and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1994.



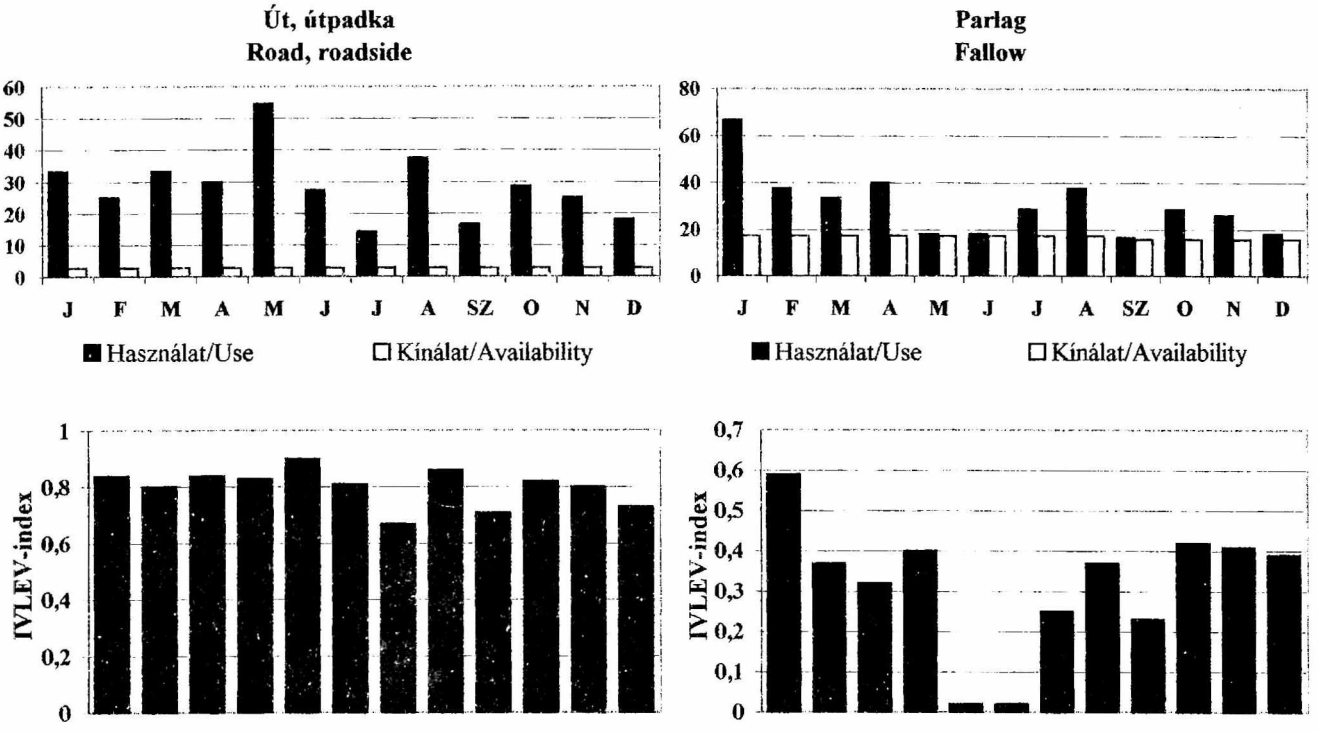
41.ábra: A tavaszi gabona és a kukorica élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1994.

Figure 41: Habitat availability of spring cereals and maize and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1994.



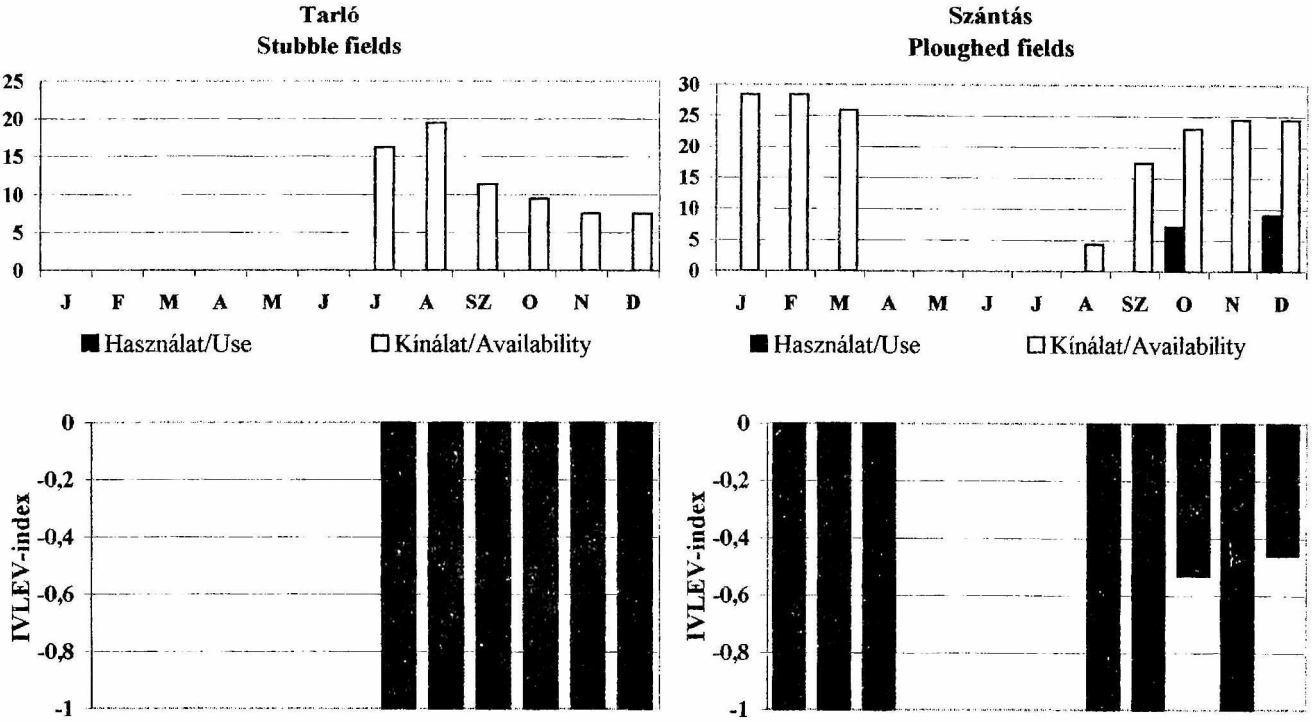
42.ábra: A lucerna és a gyep élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1994.

Figure 42: Habitat availability of alfalfa and grassland and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1994.



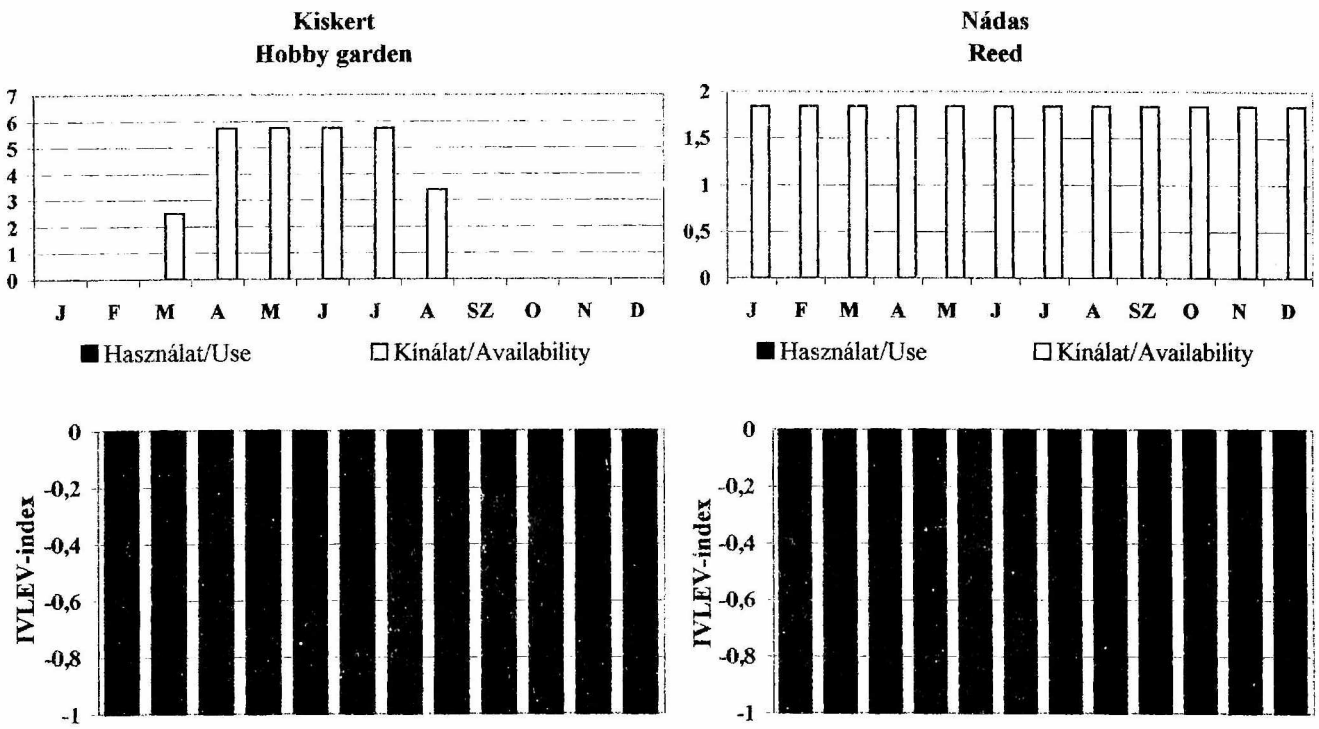
43.ábra: Az út, útpadka és a parlag élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1994.

Figure 43: Habitat availability of road, roadside and fallow and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1994.



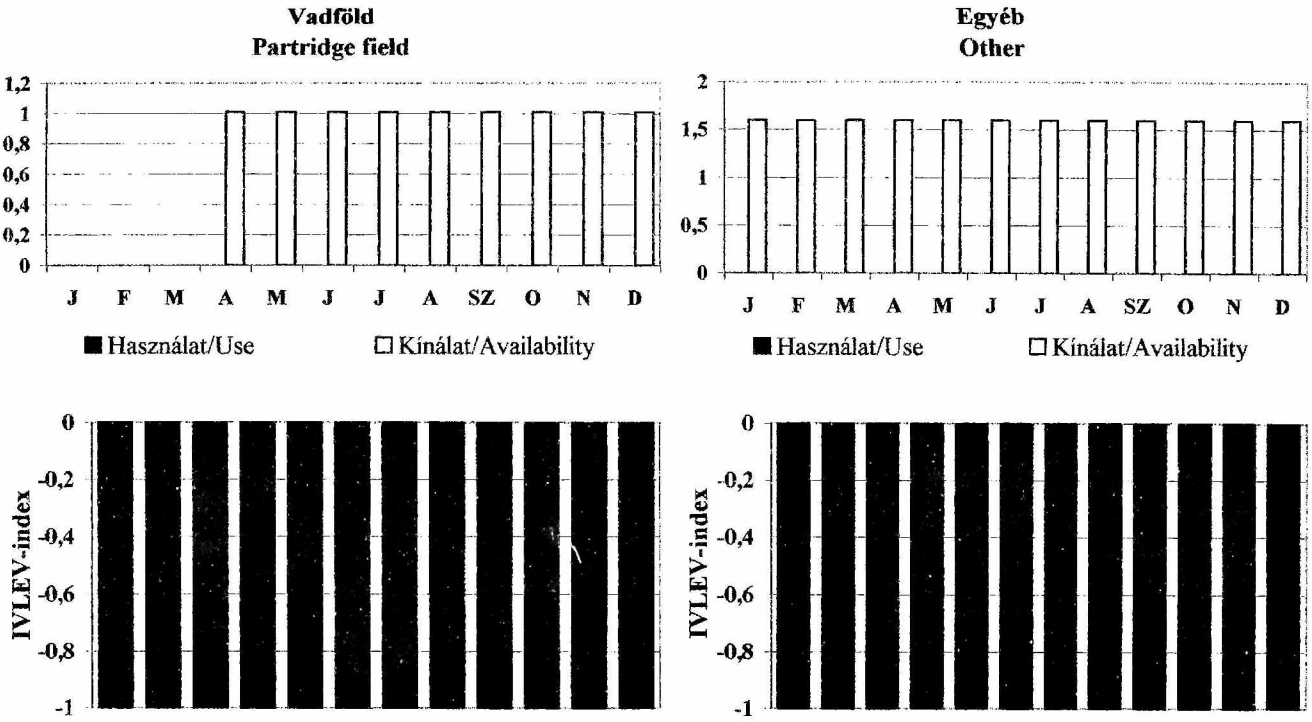
44.ábra: A tarló és a szántás élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1994.

Figure 44: Habitat availability of stubble fields and ploughed fields and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1994.



45.ábra: A kiskert és a nádas élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1994.

Figure 45: Habitat availability of hobby garden and reed and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1994.



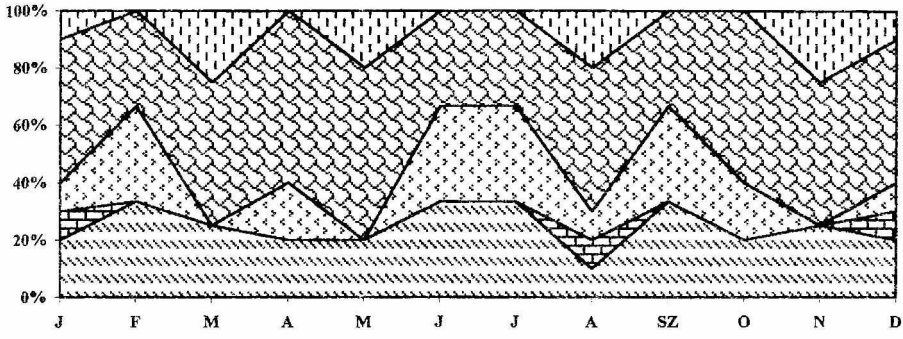
46.ábra: A vadföld és az egyéb élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1994.

Figure 46: Habitat availability of partridge field and other and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1994.

16.táblázat: Az élőhely kínálat a fogoly élőhely használata és választása HARKA Project Kontroll területen, 1994.

Table 16: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge for various habitat types in the HARKA Project Control area, 1994. (1) forest, (2) roadside, bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy and earth road, (9) other

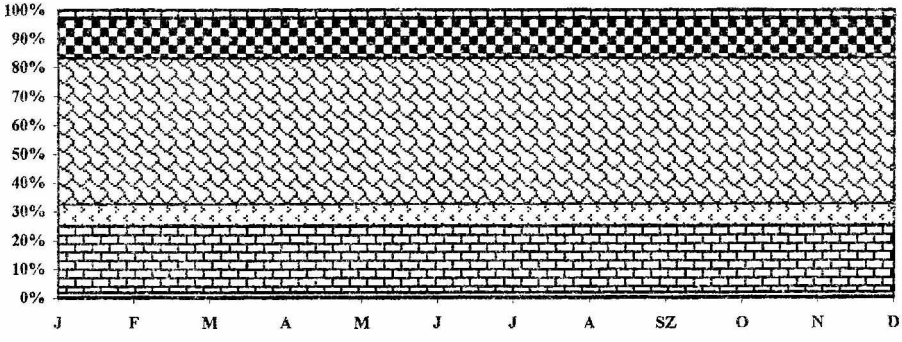
Élőhelyhasználat	**1994**											
Habitat use	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Erdő, bokros (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Útpadka, árokpart (2)	20,00	33,33	25,00	20,00	20,00	33,33	33,33	10,00	33,33	20,00	25,00	20,00
Parlag (3)	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	10,00
Kiskert (4)	10,00	33,33	0,00	20,00	0,00	33,33	33,33	10,00	33,33	20,00	0,00	10,00
Szőlő (5)	50,00	33,33	50,00	60,00	60,00	33,33	33,33	50,00	33,33	60,00	50,00	50,00
Szeméttelep, ruderália (6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep (7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Füvesút, földút (8)	10,00	0,00	25,00	0,00	20,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	25,00	10,00
Egyéb (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhelykínálat	**1994**											
Habitat availability	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Erdő, bokros (1)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Útpadka, árokpart (2)	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
Parlag (3)	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10
Kiskert (4)	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51
Szőlő (5)	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62
Szeméttelep, ruderália (6)	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68
Gyep (7)	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Füvesút, földút (8)	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
Egyéb (9)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
IVLEV index	**1994**											
Habitat electivity	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Erdő, bokros (1)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Útpadka, árokpart (2)	0,85	0,91	0,88	0,85	0,85	0,91	0,91	0,73	0,91	0,85	0,88	0,85
Parlag (3)	-0,40	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,4	-1,00	-1,00	-1,00	-0,40
Kiskert (4)	0,14	0,63	-1,00	0,45	-1,00	0,63	0,63	0,14	0,63	0,45	-1,00	0,14
Szőlő (5)	-0,01	-0,21	-0,01	0,08	0,08	-0,21	-0,21	-0,01	-0,21	0,08	-0,01	-0,01
Szeméttelep, ruderália (6)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyep (7)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Füvesút, földút (8)	0,62	-1,00	0,83	-1,00	0,79	-1,00	-1,00	0,79	-1,00	-1,00	0,83	0,62
Egyéb (9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00



47.ábra: A fogoly élőhely használata HARKA Project Kontroll területen, 1994.

Figure 47: Monthly habitat use of Grey Partridge in the HARKA Project Control area, 1994.

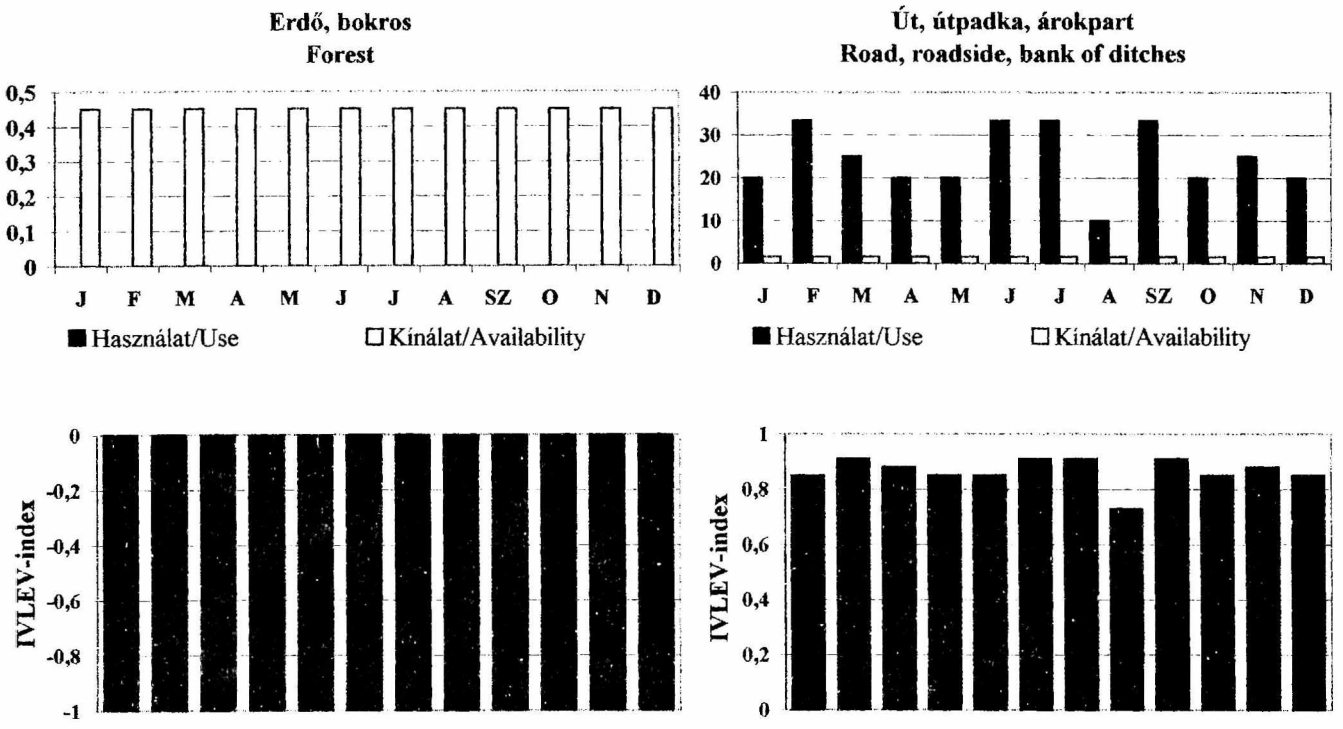
(1) forest, (2) road, roadside, bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy- and earth road, (9) other



48.ábra: Havi élőhely kínálat HARKA Project Kontroll területen, 1994.

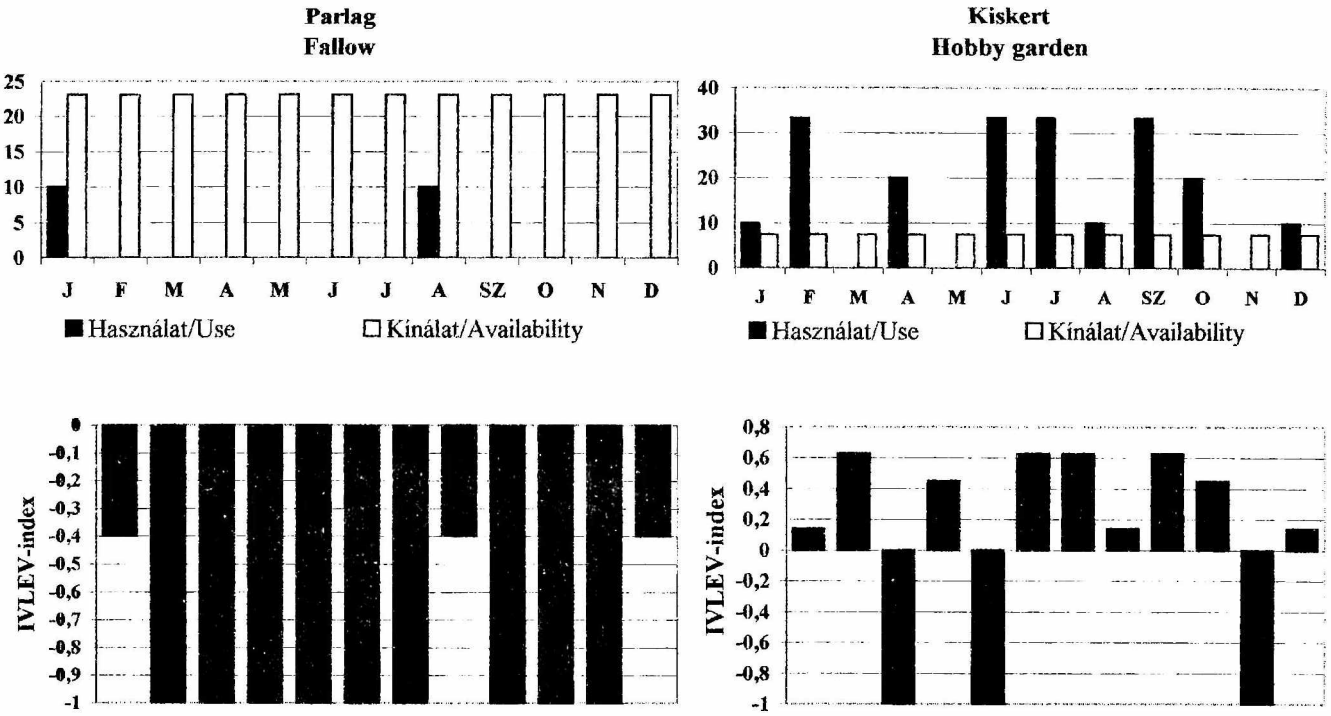
Figure 48: Monthly habitat availability in the HARKA Project Control area, 1994.

(1) forest, (2) road, roadside, bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy- and earth road, (9) other



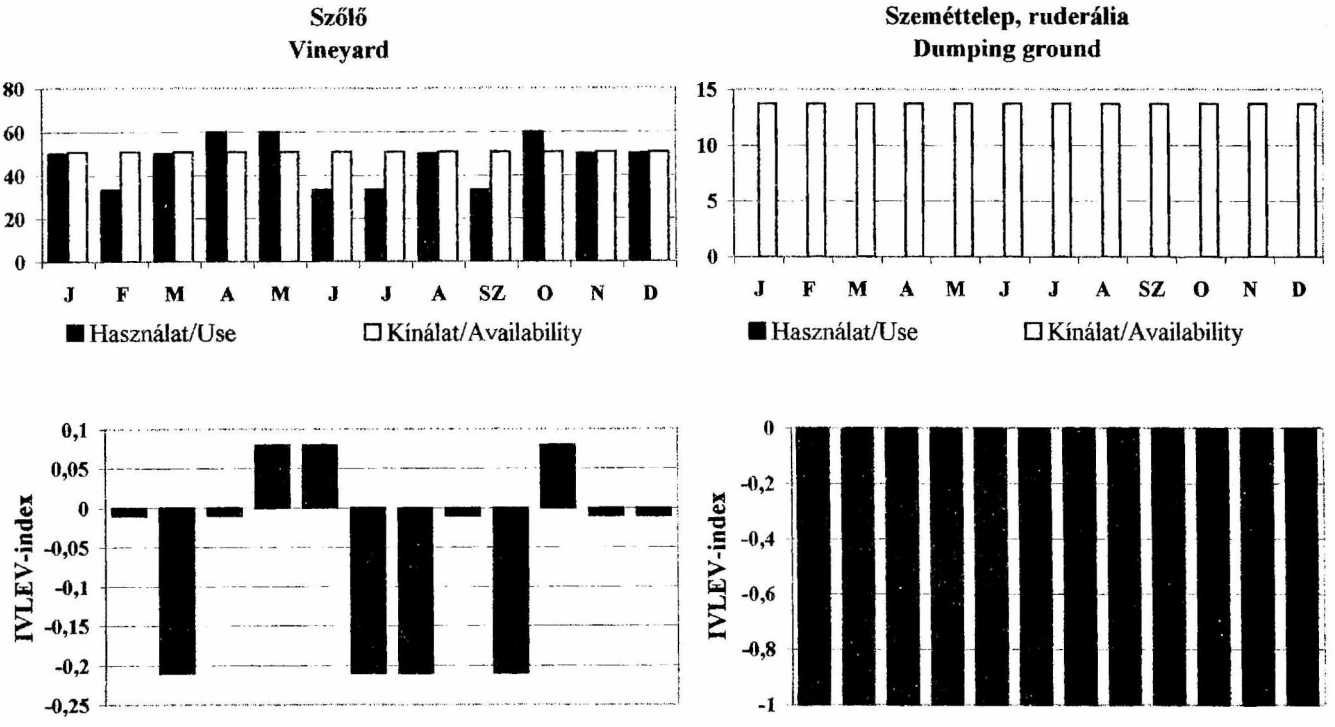
49.ábra: Az erdő, bokros és az útpadka, árokpart élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1994.

Figure 49: Habitat availability of forest and road, roadside, bank of ditches and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1994.



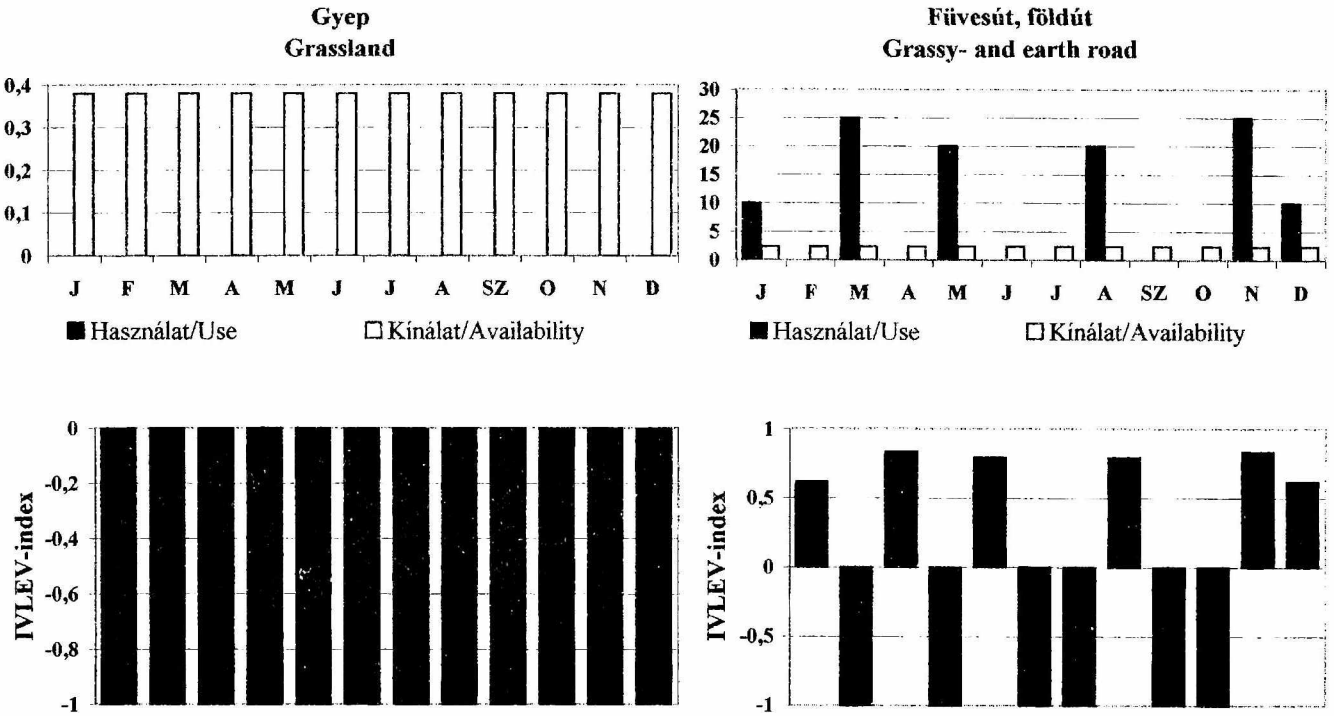
50.ábra: A parlag és a kiskert élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1994.

Figure 50: Habitat availability of fallow and hobby garden and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1994.



51.ábra: A szőlő és a szeméttelep, ruderália élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1994.

Figure 51: Habitat availability of vineyard and dumping ground and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1994.



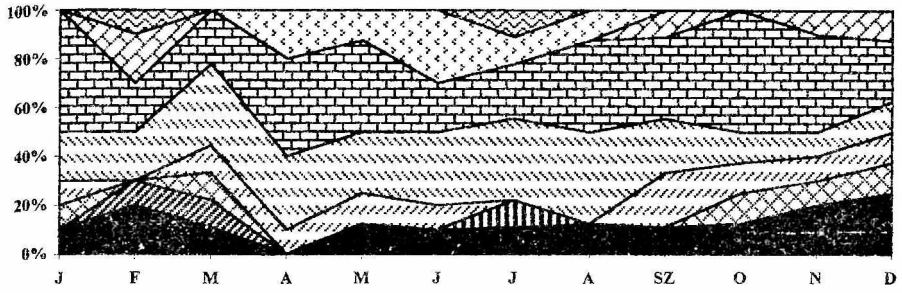
52.ábra: A gyep és a füvesút, földút élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1994.

Figure 52: Habitat availability of grassland and grassy- and earth road and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1994.

17.táblázat: Az élőhely kínálat a fogoly élőhely használata és választása HARKA Project Mintaterületen, 1995.

Table 17: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge for various habitat types in the HARKA Project Reference area, 1995. (1) forest, (2) winter cereals, (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reed, (13) partridge fields, (14) other

Élőhelyhasználat	1995											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	10,00	20,00	11,11	0,00	12,50	10,00	11,11	12,50	11,11	12,50	20,00	25,00
Őszi gabona (2)	0,00	10,00	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna (5)	10,00	0,00	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,50	10,00	12,50
Gyep (6)	10,00	0,00	11,11	10,00	12,50	10,00	0,00	0,00	22,22	12,50	10,00	12,50
Út, útpadka (7)	20,00	20,00	33,33	30,00	25,00	30,00	33,33	37,50	22,22	12,50	10,00	12,50
Parlag (8)	50,00	20,00	22,22	40,00	37,50	20,00	22,22	37,50	33,33	50,00	40,00	25,00
Tarló (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás (10)	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,11	0,00	10,00	12,50
Kiskert (11)	0,00	0,00	0,00	20,00	12,50	30,00	11,11	12,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas (12)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vadföld(13)	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb (14)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhelykínálat	1995											
Habitat availability	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05
Őszi gabona (2)	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	3,60	0,00	0,00	0,00	1,80	1,80
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	8,24	17,97	17,97	17,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	8,65	8,65	8,65	8,65	8,65	8,65	2,45	0,00	0,00
Lucerna (5)	2,86	2,86	2,86	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36
Gyep (6)	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97
Út, útpadka (7)	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
Parlag (8)	15,78	15,78	15,78	15,78	15,78	15,78	15,78	15,78	15,78	15,78	15,78	15,78
Tarló (9)	7,52	7,52	0,00	0,00	0,00	0,00	23,53	28,19	14,64	14,69	7,47	7,47
Szántás (10)	24,39	24,39	23,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,68	24,45	32,32	32,32
Kiskert (11)	0,00	0,00	0,00	4,18	4,18	4,18	4,18	3,12	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas (12)	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
Vadföld(13)	1,01	1,01	1,01	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	0,00	0,00	0,00
Egyéb (14)	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
IVLEV index	1995											
Habitat electivity	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	0,42	0,66	0,47	-1,00	0,51	0,42	0,47	0,51	0,47	0,51	0,66	0,72
Őszi gabona (2)	-1,00	0,04	0,10	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,12	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00
Lucerna (5)	0,56	-1,00	0,59	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,58	0,50	0,58
Gyep (6)	-0,49	-1,00	-0,45	-0,49	-0,40	-0,49	-1,00	-1,00	-0,13	-0,40	-0,49	-0,40
Út, útpadka (7)	0,75	0,75	0,84	0,83	0,80	0,83	0,84	0,86	0,78	0,63	0,56	0,63
Parlag (8)	0,52	0,12	0,17	0,43	0,41	0,12	0,17	0,41	0,36	0,52	0,43	0,23
Tarló (9)	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Szántás (10)	-1,00	-0,10	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,20	-1,00	-0,52	-0,44
Kiskert (11)	0,00	0,00	0,00	0,65	0,50	0,76	0,45	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas (12)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Vadföld(13)	-1,00	0,82	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,75	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb (14)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

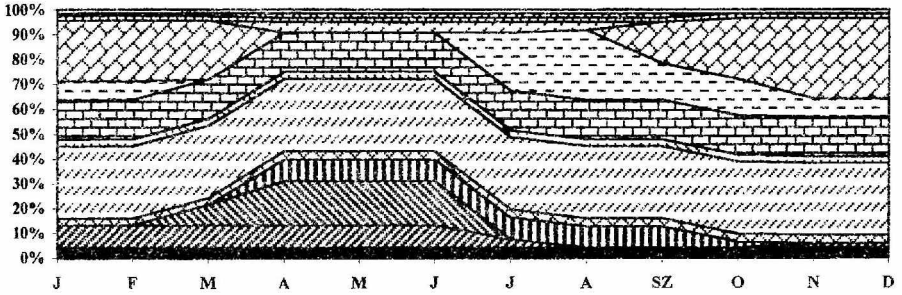


■ Erdő, bokros (1) ▨ Őszi gabona (2) ▧ Tavaszi gabona (3)
▥ Kukorica (4) ▩ Lucerna (5) ▨ Gyep (6)
▧ Út, útpadka (7) ▦ Parlag (8) ▭ Tarló (9)
▩ Szántás (10) ▭ Kiskert (11) ▦ Nádas (12)
▩ Vadföld(13) ▭ Egyéb (14)

53.ábra: A fogoly élőhely használata HARKA Project Mintaterületen, 1995.

Figure 53: Monthly habitat use of Grey Partridge in the HARKA Project Reference area, 1995.

(1) forest, (2) winter cereals, (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reed, (13) partridge fields, (14) other

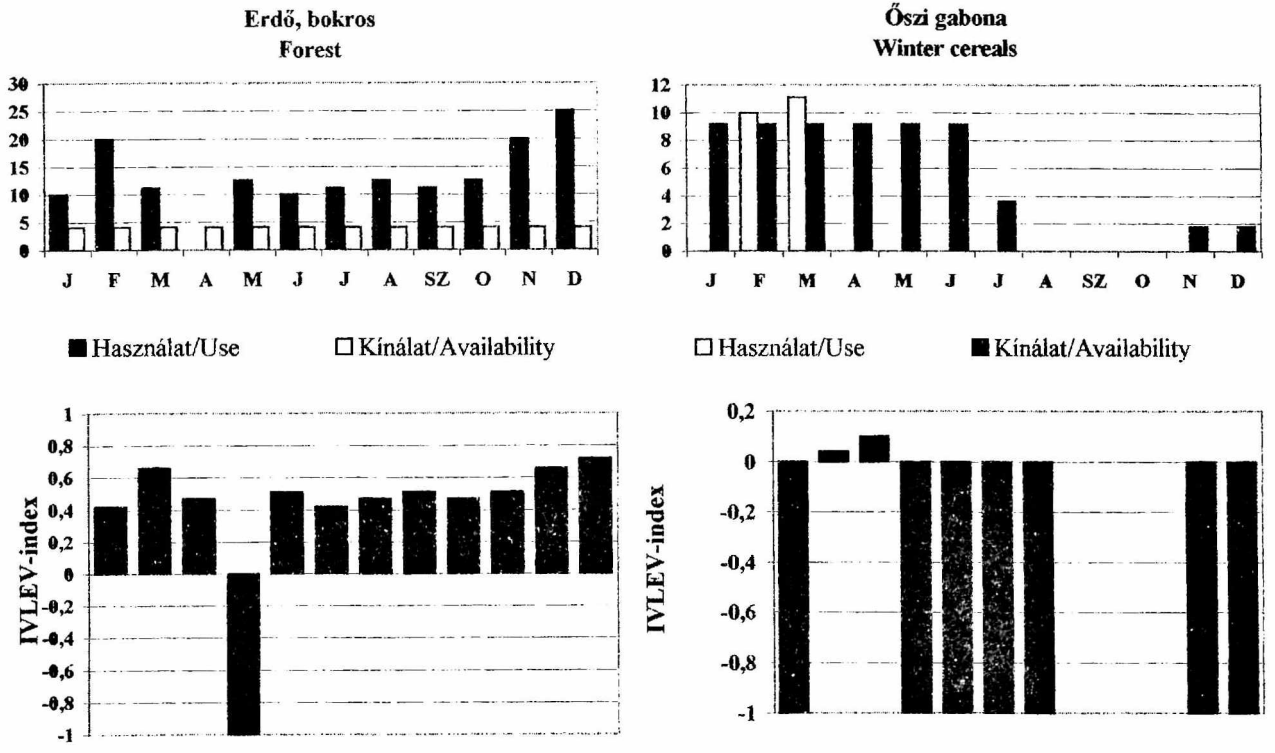


■ Erdő, bokros (1) ▨ Őszi gabona (2) ▧ Tavaszi gabona (3)
▥ Kukorica (4) ▩ Lucerna (5) ▨ Gyep (6)
▧ Út, útpadka (7) ▦ Parlag (8) ▭ Tarló (9)
▩ Szántás (10) ▭ Kiskert (11) ▦ Nádas (12)
▩ Vadföld(13) ▭ Egyéb (14)

54.ábra: Havi élőhely kínálat HARKA Project Mintaterületen, 1995.

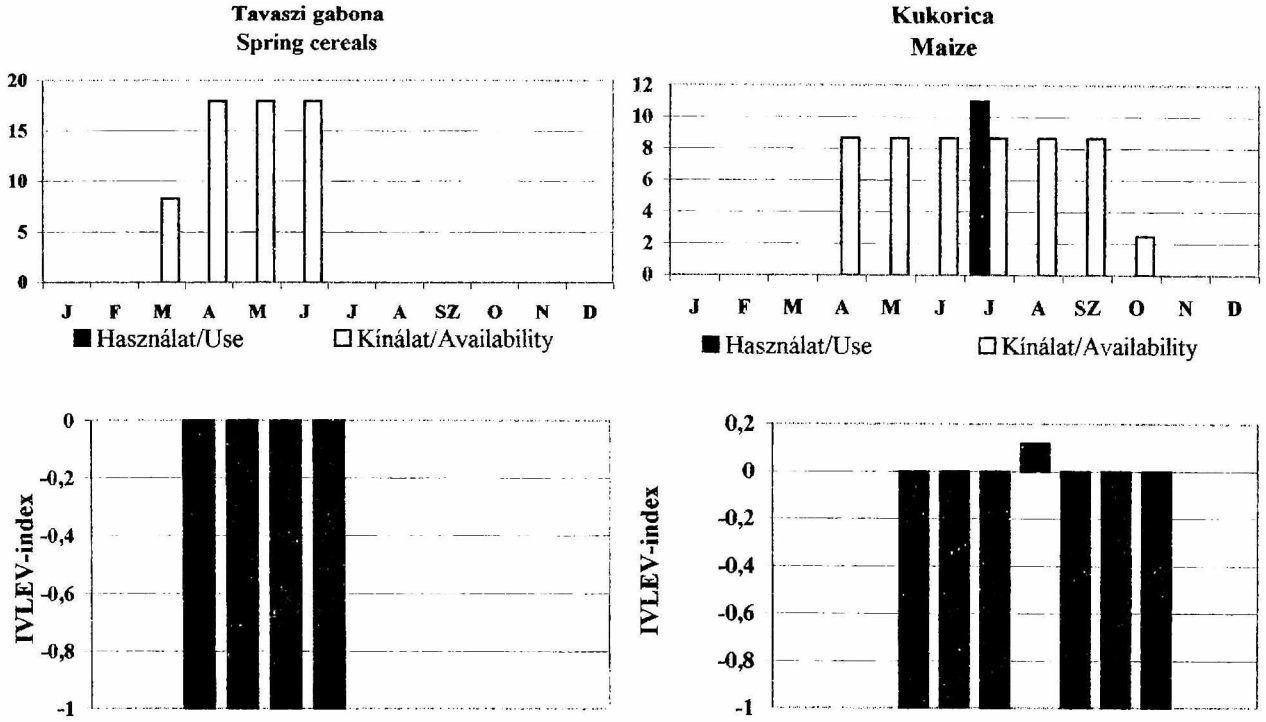
Figure 54: Monthly habitat availability in the HARKA Project Reference area, 1995.

(1) forest, (2) winter cereals, (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reed, (13) partridge fields, (14) other



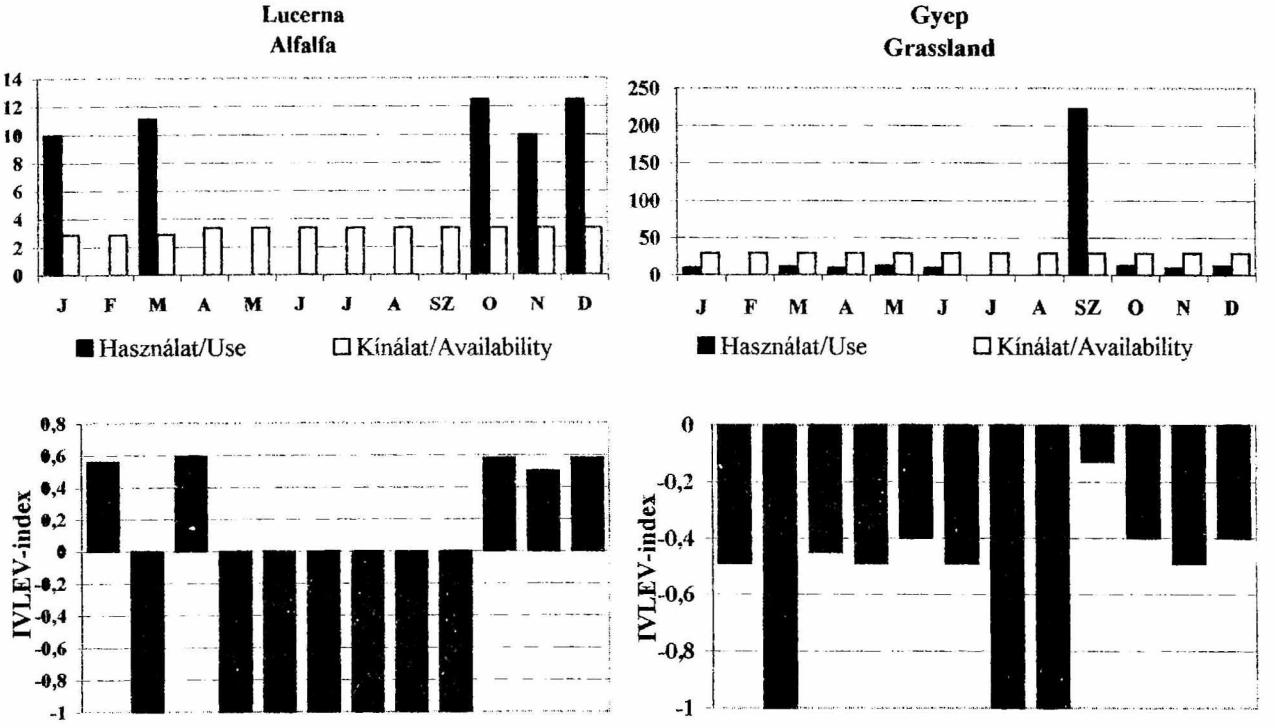
55.ábra: Az erdő, bokros és az őszi gabona élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1995.

Figure 55: Habitat availability of forest and winter cereals and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1995.



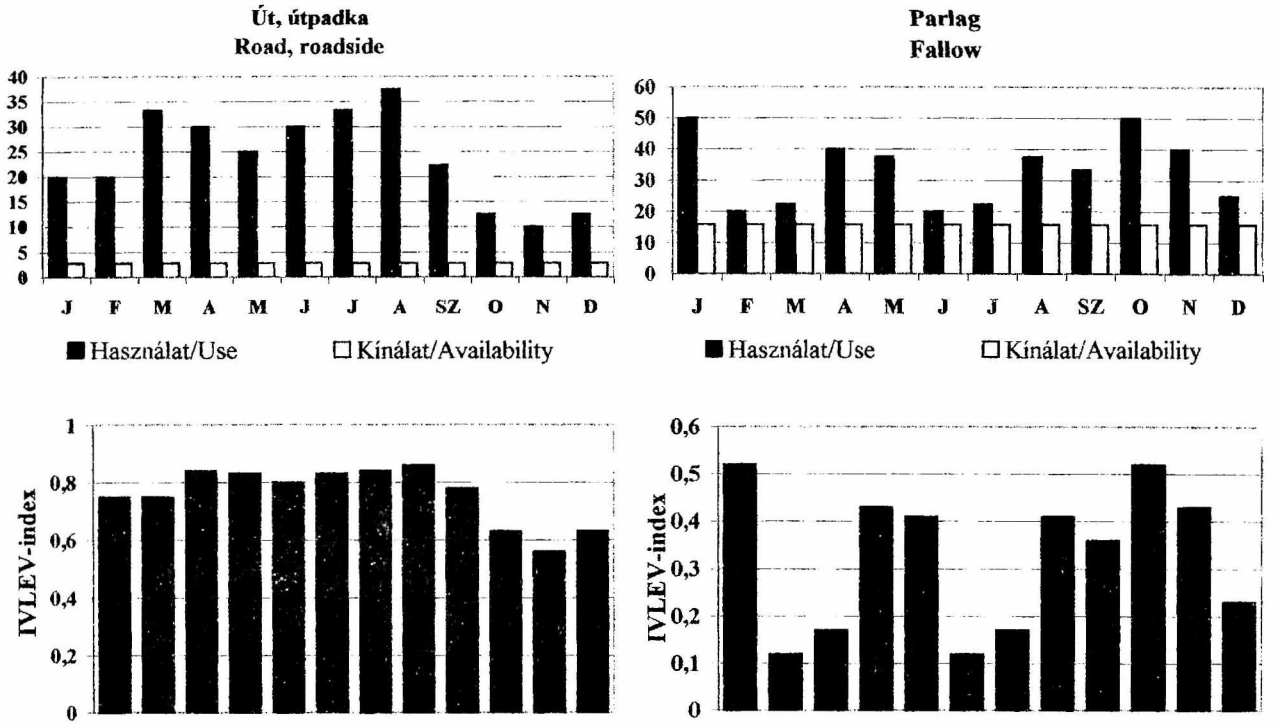
56.ábra: A tavaszi gabona és a kukorica élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1995.

Figure 56: Habitat availability of spring cereals and maize and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1995.



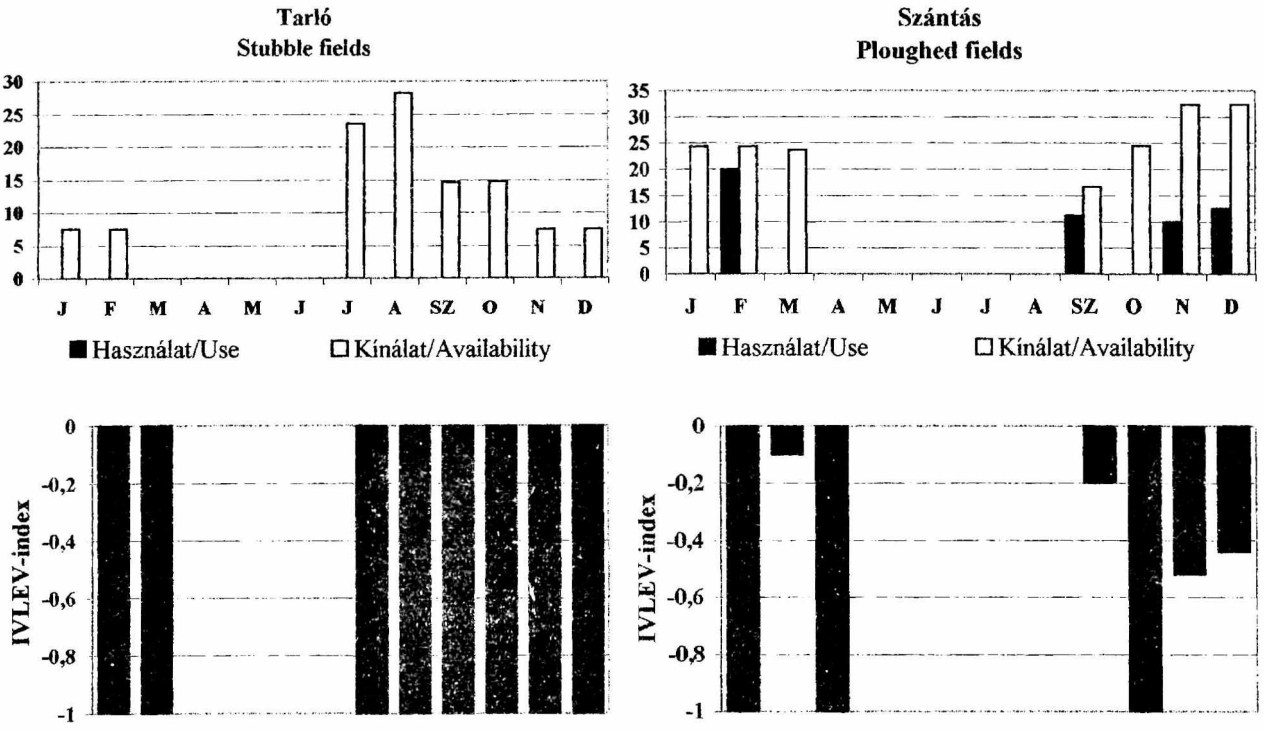
57.ábra: A lucerna és a gyep élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1995.

Figure 57: Habitat availability of alfalfa and grassland and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1995.



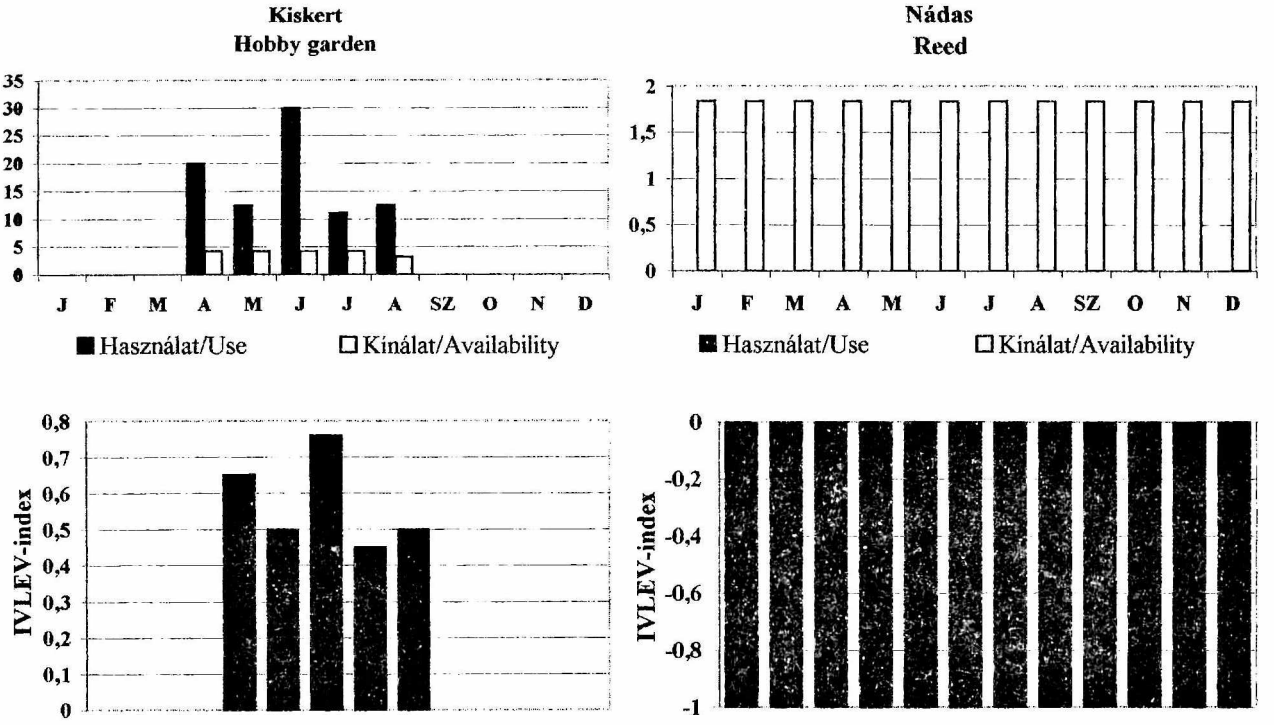
58.ábra: Az út, útpadka és a parlag élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1995.

Figure 58: Habitat availability of road, roadside and fallow and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1995.



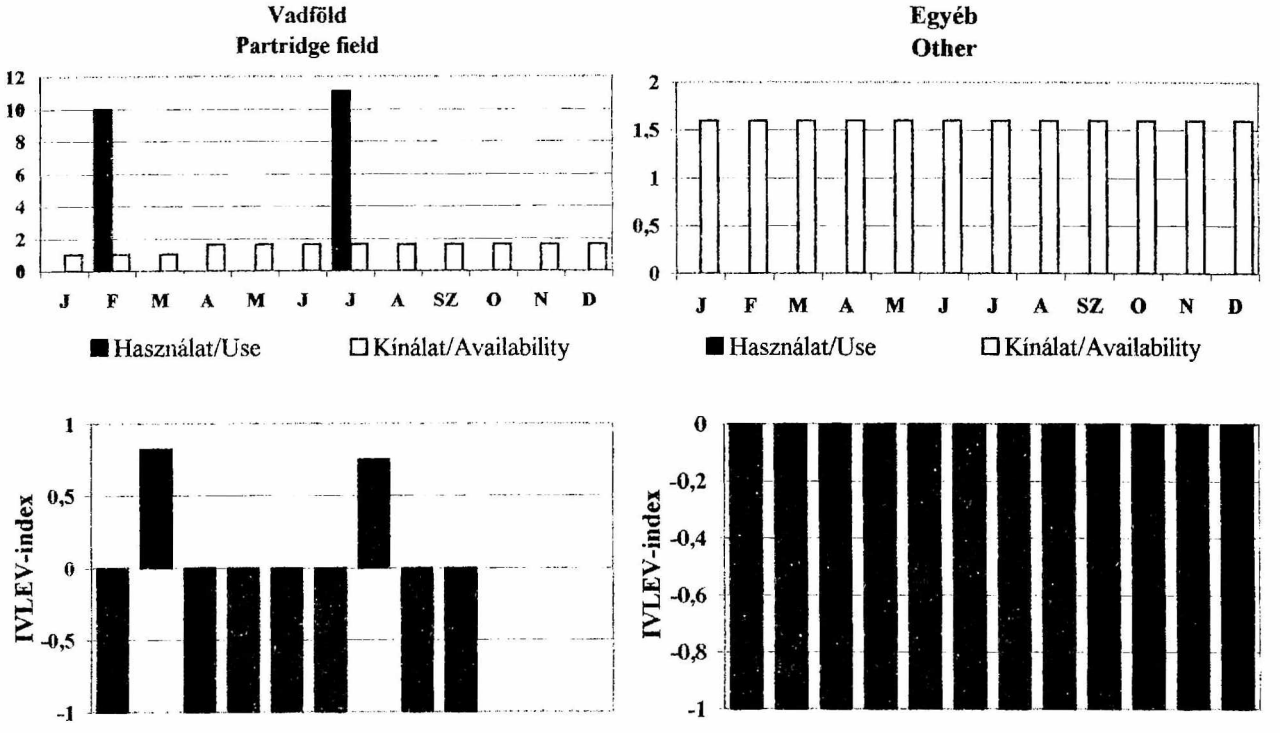
59.ábra: A tarló és a szántás élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1995.

Figure 59: Habitat availability of stubble fields and ploughed fields and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1995.



60.ábra: A kiskert és a nádas élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1995.

Figure 60: Habitat availability of hobby garden and reed and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1995.



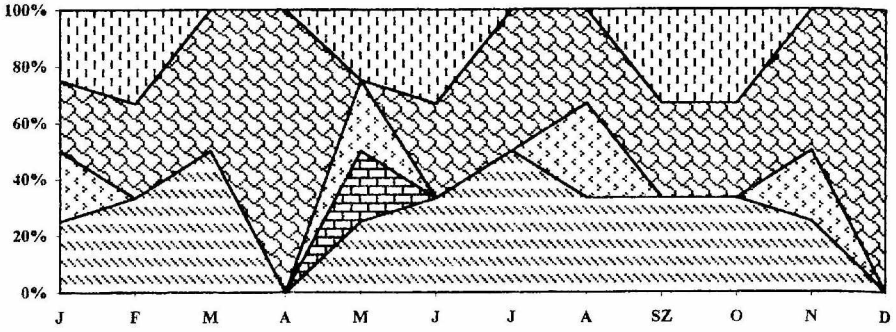
61.ábra: A vadföld és az egyéb élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1995.

Figure 61: Habitat availability of partridge field and other and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1995.

18.táblázat: Az élőhely kínálat a fogoly élőhely használata és választása HARKA Project Kontroll területen, 1995.

Table 18: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge for various habitat types in the HARKA Project Control area, 1995. (1) forest, (2) roadside, bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy and earth road, (9) other

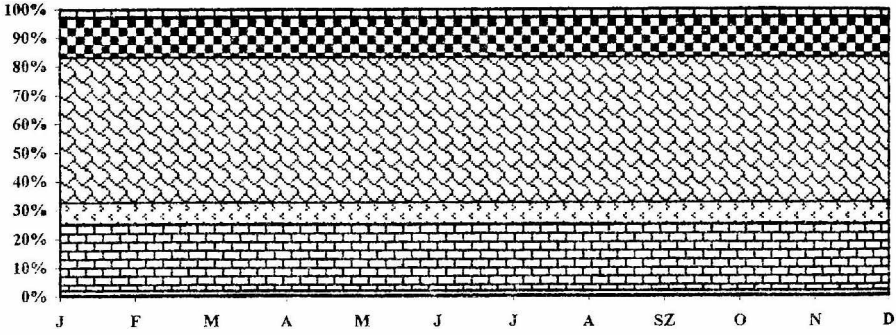
Élőhelyhasználat	1995											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Útpadka, árokpart (2)	25,00	33,33	50,00	0,00	25,00	33,33	50,00	33,33	33,33	33,33	25,00	0,00
Parlag (3)	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kiskert (4)	25,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	33,33	0,00	0,00	25,00	0,00
Szőlő (5)	25,00	33,33	50,00	100,00	0,00	33,33	50,00	33,33	33,33	33,33	50,00	100,00
Szeméttelep, ruderália (6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep (7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Füvesút, földút (8)	25,00	33,33	0,00	0,00	25,00	33,33	0,00	0,00	33,33	33,33	0,00	0,00
Egyéb (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhelykínálat	1995											
Habitat availability	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Útpadka, árokpart (2)	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
Parlag (3)	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10
Kiskert (4)	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51
Szőlő (5)	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62
Szeméttelep, ruderália (6)	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68
Gyep (7)	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Füvesút, földút (8)	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
Egyéb (9)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
IVLEV index	1995											
Habitat electivity	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Útpadka, árokpart (2)	0,88	0,91	0,94	-1,00	0,88	0,91	0,94	0,91	0,91	0,91	0,88	-1,00
Parlag (3)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,04	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kiskert (4)	0,54	-1,00	-1,00	-1,00	0,54	-1,00	-1,00	0,63	-1,00	-1,00	0,54	-1,00
Szőlő (5)	-0,34	-0,21	-0,01	0,33	-1,00	-0,21	-0,01	-0,21	-0,21	-0,21	-0,01	0,33
Szeméttelep, ruderália (6)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyep (7)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Füvesút, földút (8)	0,82	0,87	-1,00	-1,00	0,82	0,87	-1,00	-1,00	0,87	0,87	-1,00	-1,00
Egyéb (9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00



■ Erdő, bokros (1) ▨ Útpadka, árokpart (2) ▦ Parlag (3)
▨ Kiskert (4) ▨ Szőlő (5) ▨ Szeméttelep, ruderália (6)
▨ Gyep (7) ▨ Füvesút, földút (8) ▨ Egyéb (9)

62.ábra: A fogoly élőhely használata HARKA Project Kontroll területen, 1995.

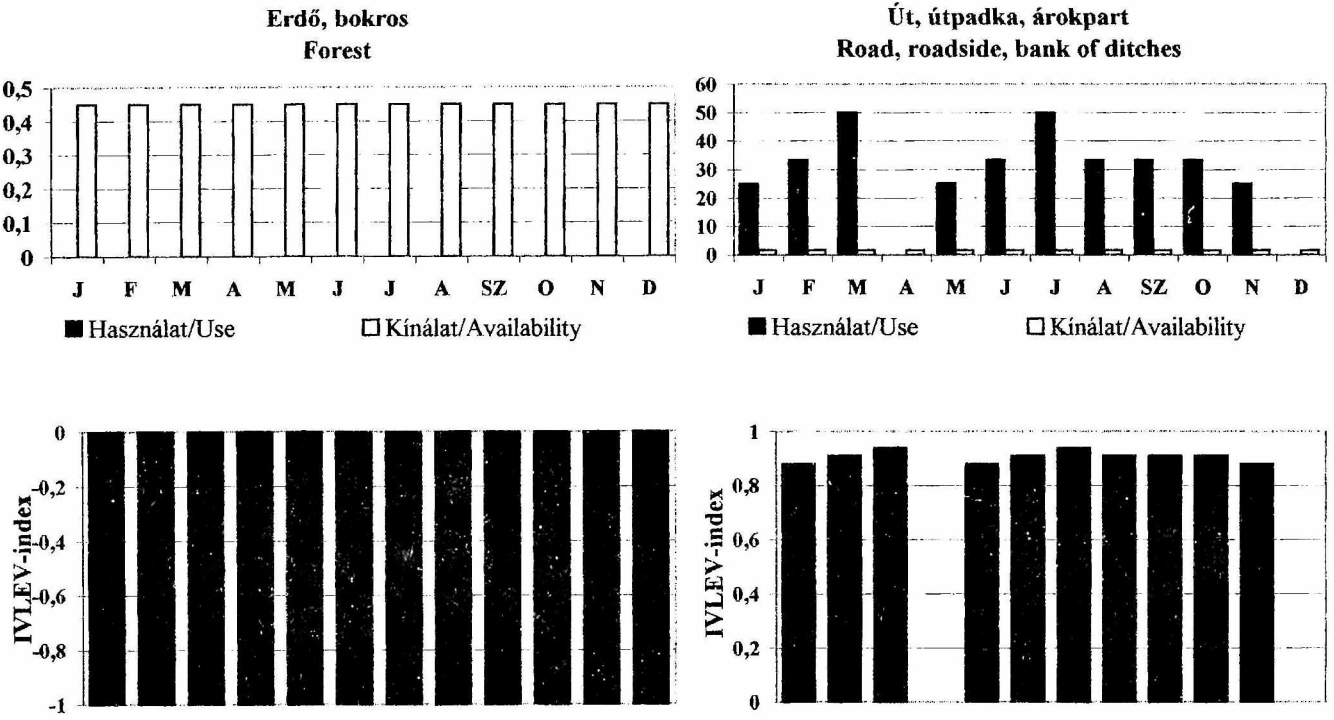
Figure 62: Monthly habitat use of Grey Partridge in the HARKA Project Control area, 1995.
(1) forest, (2) road, roadside, bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy- and earth road, (9) other



■ Erdő, bokros (1) ▨ Út, útpadka, árokpart (2) ▦ Parlag (3)
▨ Kiskert (4) ▨ Szőlő (5) ▨ Szeméttelep, ruderália (6)
▨ Gyep (7) ▨ Füvesút, földút (8) ▨ Egyéb (9)

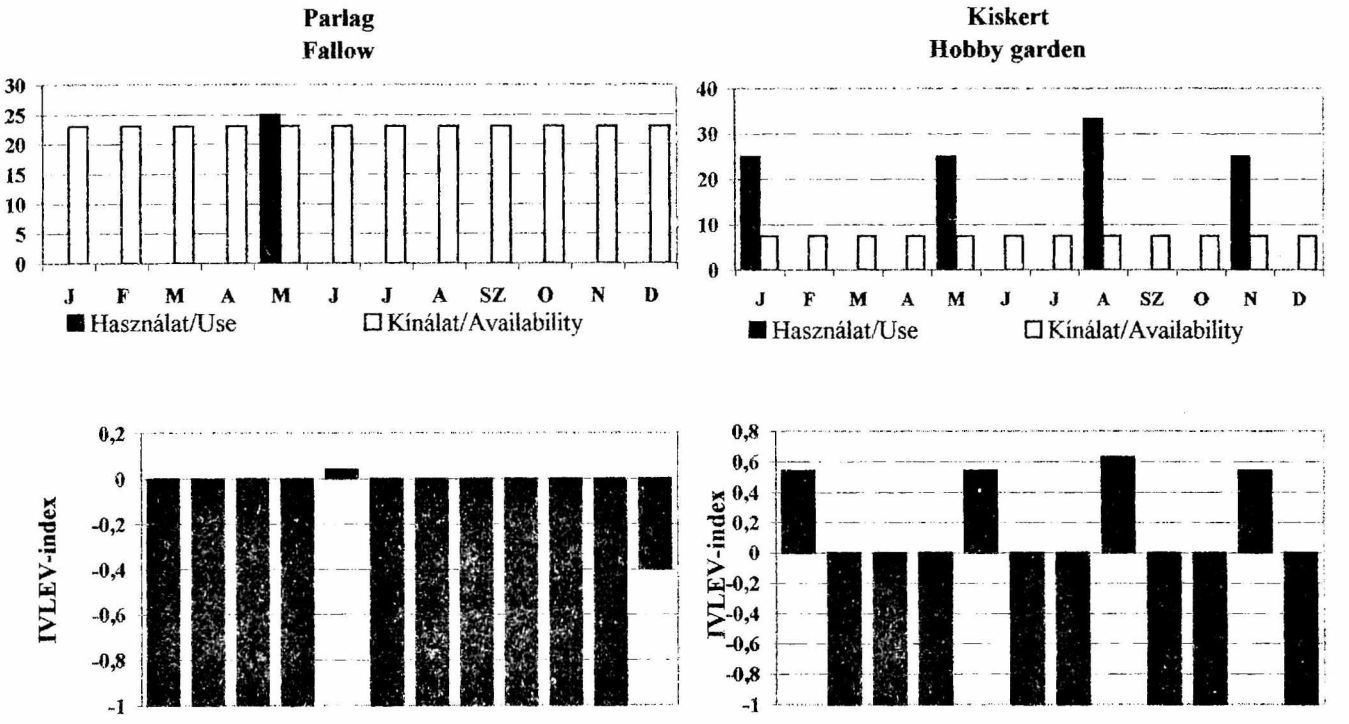
63.ábra: Havi élőhely kínálat HARKA Project Kontroll területen, 1995.

Figure 63: Monthly habitat availability in the HARKA Project Control area, 1995.
(1) forest, (2) road, roadside, bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy- and earth road, (9) other



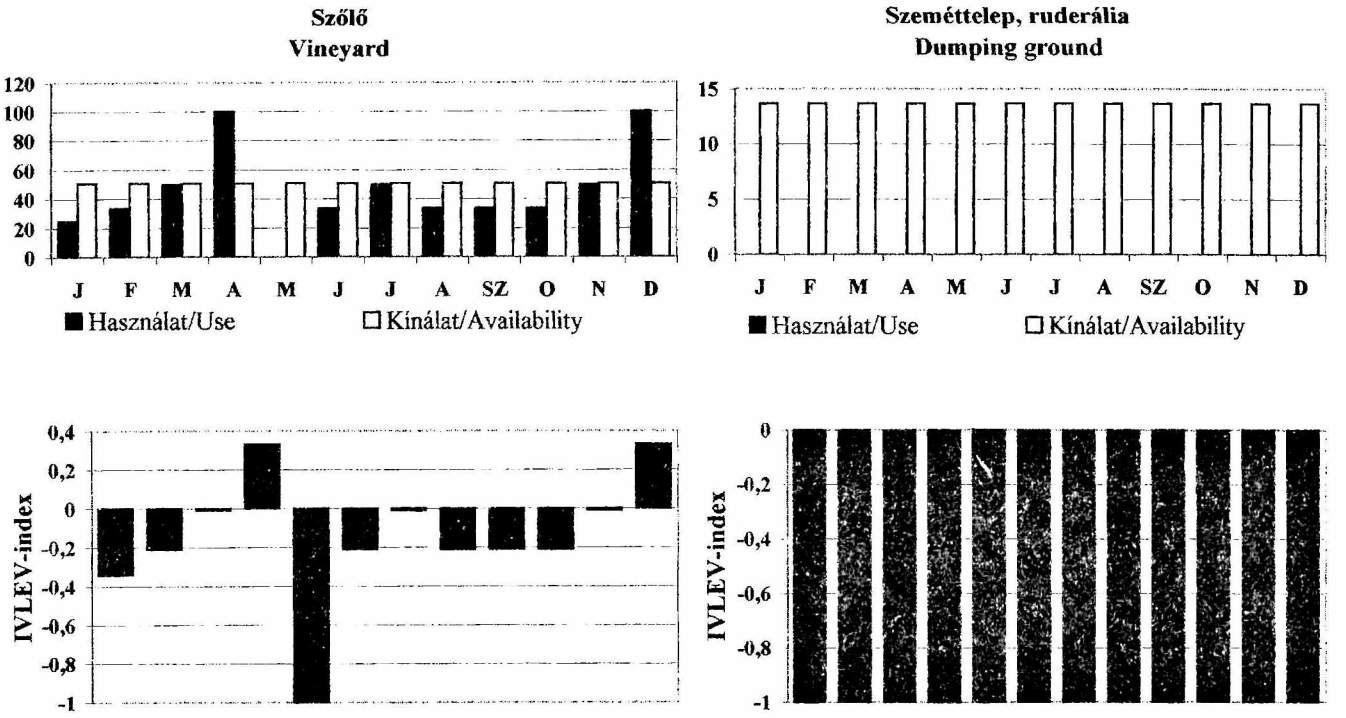
64.ábra: Az erdő, bokros és az útpadka, árokpart élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1995.

Figure 64: Habitat availability of forest and road, roadside, bank of ditches and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1995.



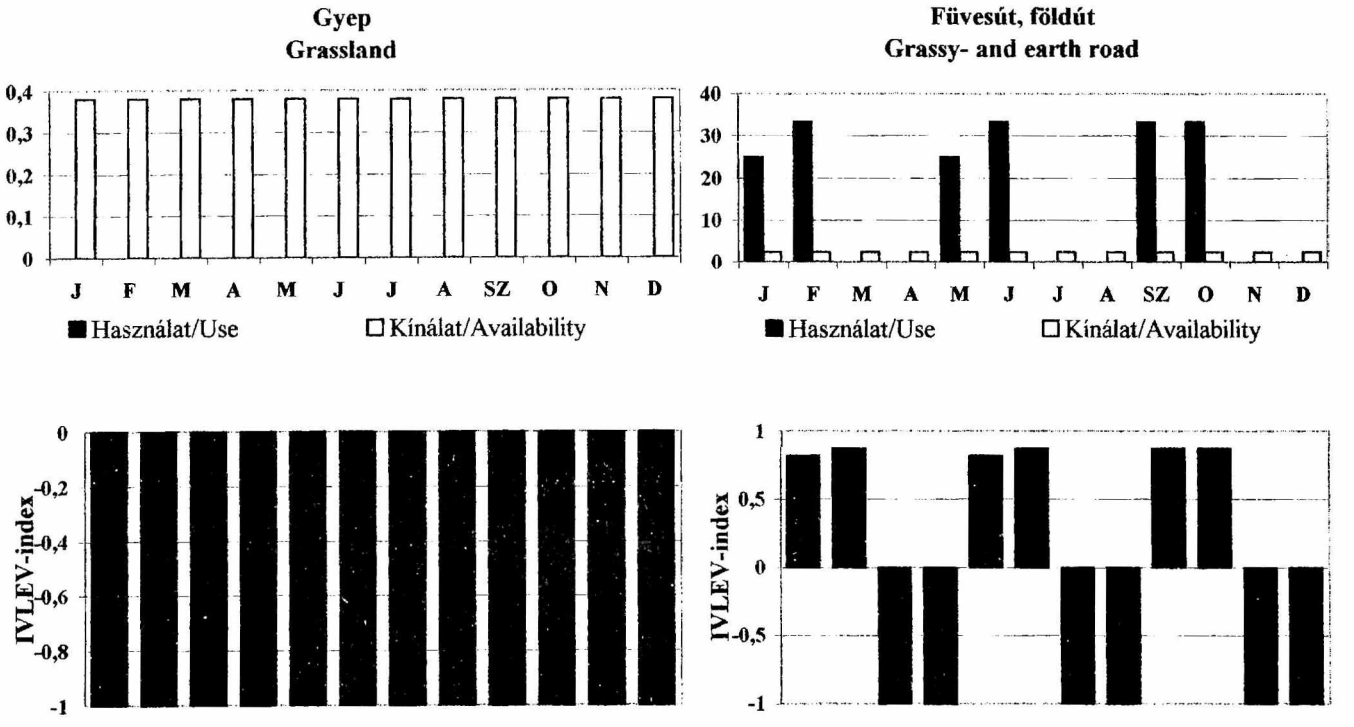
65.ábra: A parlag és a kiskert élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1995.

Figure 65: Habitat availability of fallow and hobby garden and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1995.



66.ábra: A szőlő és a szeméttelep, ruderália élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1995.

Figure 66: Habitat availability of vineyard and dumping ground and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1995.



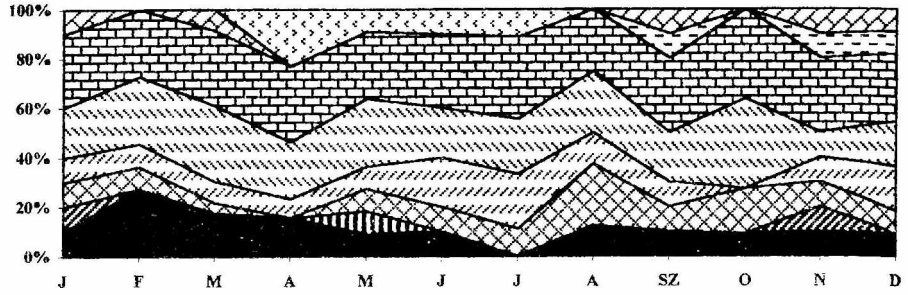
67.ábra: A gyep és a füvesút, földút élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1995.

Figure 67: Habitat availability of grassland and grassy- and earth road and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1995.

19.táblázat: Az élőhely kínálat a fogoly élőhely használata és választása HARKA Project Mintaterületen, 1996.

Table 19: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge for various habitat types in the HARKA Project Reference area, 1996. (1) forest, (2) winter cereals, (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reed, (13) partridge field, (14) other

Élőhelyhasználat	1996											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	10,00	27,27	17,39	15,38	9,09	10,00	0,00	12,50	10,00	9,09	10,00	9,09
Őszi gabona (2)	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	9,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna (5)	10,00	9,09	4,35	0,00	9,09	10,00	11,11	25,00	10,00	18,18	10,00	9,09
Gyep (6)	10,00	9,09	8,70	7,69	9,09	20,00	22,22	12,50	10,00	0,00	10,00	18,18
Út, útpadka (7)	20,00	27,27	30,43	23,08	27,27	20,00	22,22	25,00	20,00	36,36	10,00	18,18
Parlag (8)	30,00	27,27	30,43	30,77	27,27	30,00	33,33	25,00	30,00	36,36	30,00	27,27
Tarló (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	9,09
Szántás (10)	10,00	0,00	8,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	10,00	9,09
Kiskert (11)	0,00	0,00	0,00	23,08	9,09	10,00	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas (12)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vadföld(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb (14)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhelykínálat	1996											
Habitat availability	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05
Őszi gabona (2)	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	8,39	8,39
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	0,00	17,80	17,80	17,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	12,24	3,45	0,00	0,00
Lucerna (5)	3,36	3,36	3,36	3,90	3,90	3,90	3,90	3,90	2,66	2,66	2,66	2,66
Gyep (6)	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97
Út, útpadka (7)	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
Parlag (8)	20,80	20,80	20,80	20,80	20,80	20,80	20,80	20,80	20,80	20,80	20,80	20,80
Tarló (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,60	22,56	12,46	21,25	16,64	16,64
Szántás (10)	34,77	34,77	34,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,57	12,57	12,24	12,24
Kiskert (11)	0,00	0,00	0,00	4,18	4,18	4,18	4,18	1,22	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas (12)	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
Vadföld(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb (14)	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
IVLEV index	1996											
Habitat electivity	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	0,42	0,74	0,62	0,58	0,38	0,42	-1,00	0,51	0,42	0,38	0,42	0,38
Őszi gabona (2)	0,69	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	-1,00
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-0,15	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00
Lucerna (5)	0,50	0,46	0,13	-1,00	0,43	0,44	0,48	0,73	0,44	0,65	0,44	0,40
Gyep (6)	-0,49	-0,52	-0,54	-0,58	-0,52	-0,18	-0,13	-0,40	-0,49	-1,00	-0,49	-0,52
Út, útpadka (7)	0,75	0,81	0,83	0,78	0,81	0,75	0,78	0,80	0,75	0,86	0,56	0,73
Parlag (8)	0,18	0,13	0,19	0,19	0,13	0,18	0,23	0,09	0,18	0,27	0,18	0,13
Tarló (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-0,11	-1,00	-0,25	-0,29
Szántás (10)	-0,55	-1,00	-0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,11	-1,00	-0,10	-0,15
Kiskert (11)	0,00	0,00	0,00	0,70	0,37	0,41	0,45	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas (12)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Vadföld(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb (14)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

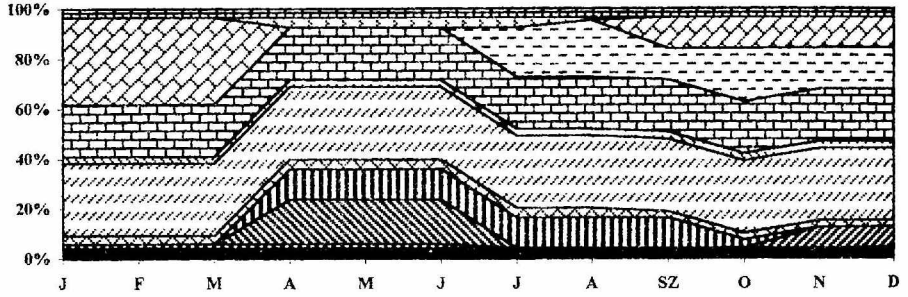


Erdő, bokros (1) | Őszi gabona (2) | Tavaszi gabona (3)
Kukorica (4) | Lucerna (5) | Gyep (6)
Út, útpadka (7) | Parlag (8) | Tarló (9)
Szántás (10) | Kiskert (11) | Nádas (12)
Vadföld(13) | Egyéb (14)

68.ábra: A fogoly élőhely használata HARKA Project Mintaterületen, 1996.

Figure 68: Monthly habitat use of Grey Partridge in the HARKA Project Reference area, 1996.

(1) forest, (2) winter cereals, (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reed, (13) partridge fields, (14) other

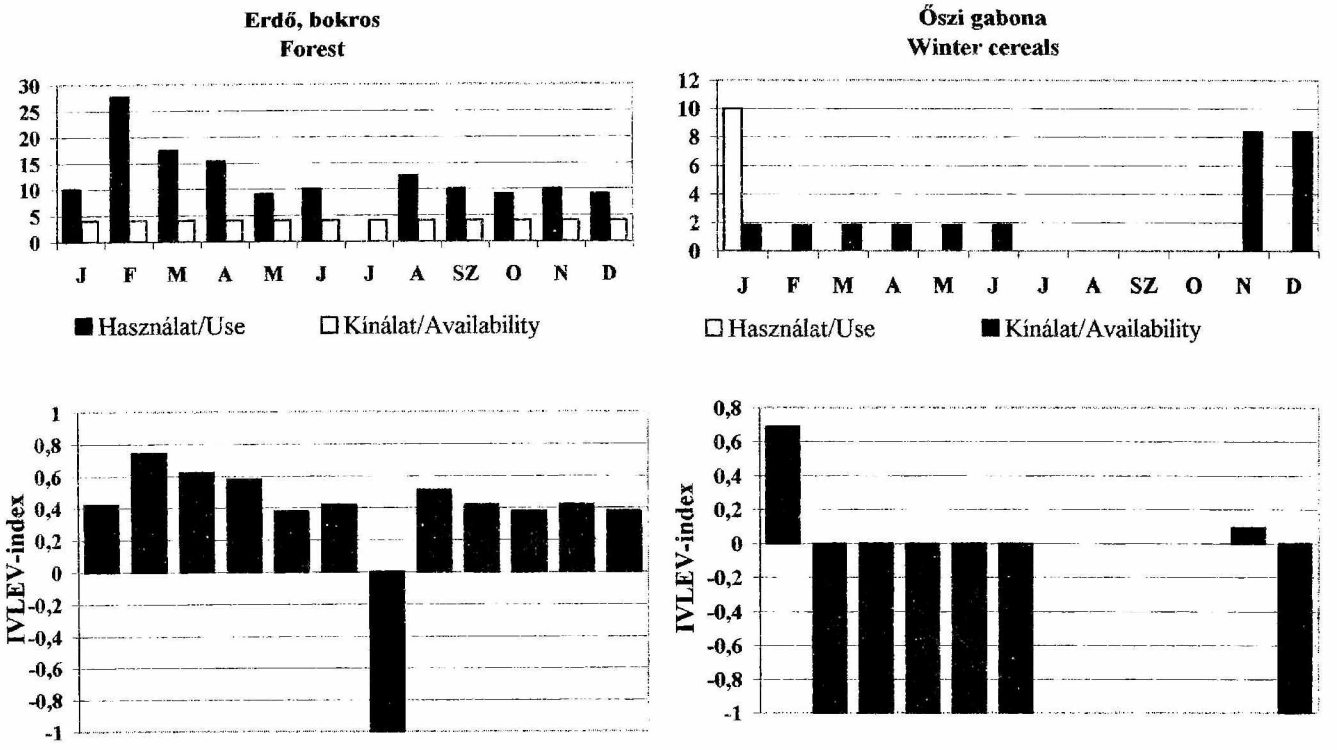


Erdő, bokros (1) | Őszi gabona (2) | Tavaszi gabona (3)
Kukorica (4) | Lucerna (5) | Gyep (6)
Út, útpadka (7) | Parlag (8) | Tarló (9)
Szántás (10) | Kiskert (11) | Nádas (12)
Vadföld(13) | Egyéb (14)

69.ábra: Havi élőhely kínálat HARKA Project Mintaterületen, 1996.

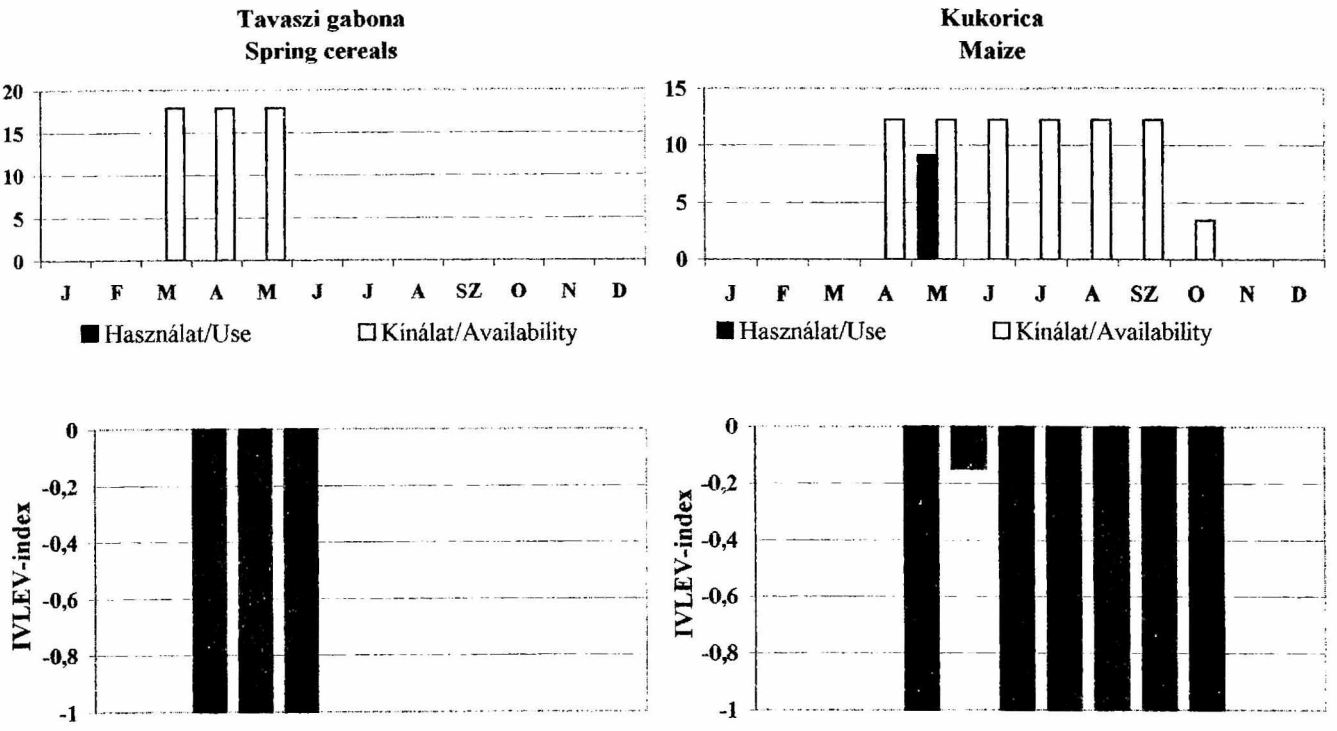
Figure 69: Monthly habitat availability in the HARKA Project Reference area, 1996.

(1) forest, (2) winter cereals, (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reed, (13) partridge fields, (14) other



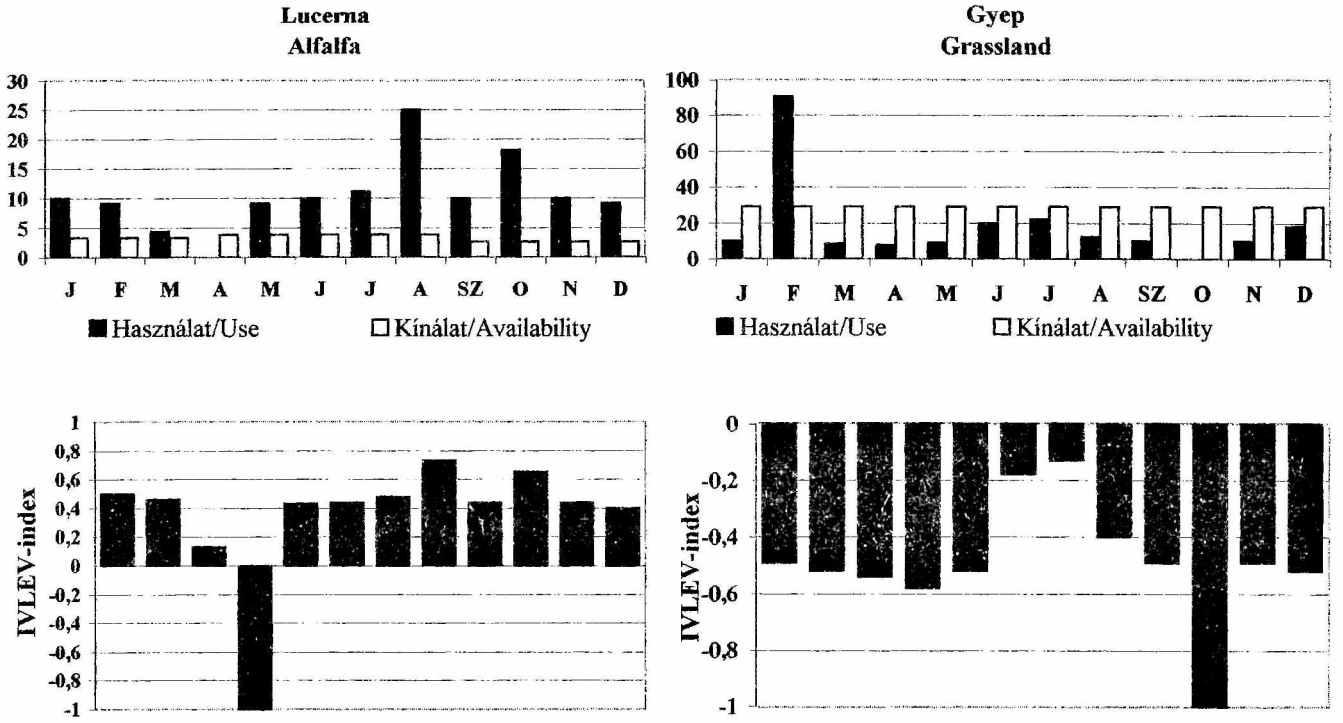
70.ábra: Az erdő, bokros és az őszi gabona élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1996.

Figure 70: Habitat availability of forest and winter cereals and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1996.



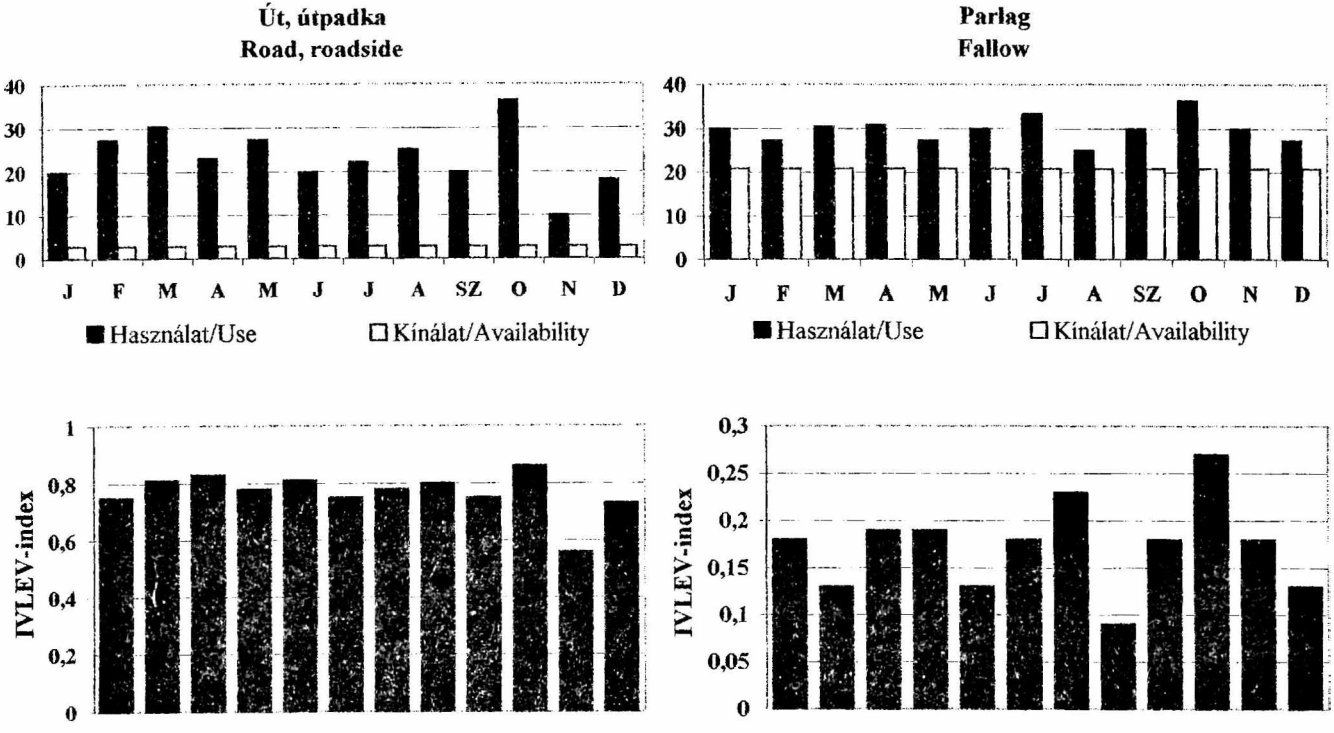
71.ábra: A tavaszi gabona és a kukorica élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1996.

Figure 71: Habitat availability of spring cereals and maize and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1996.



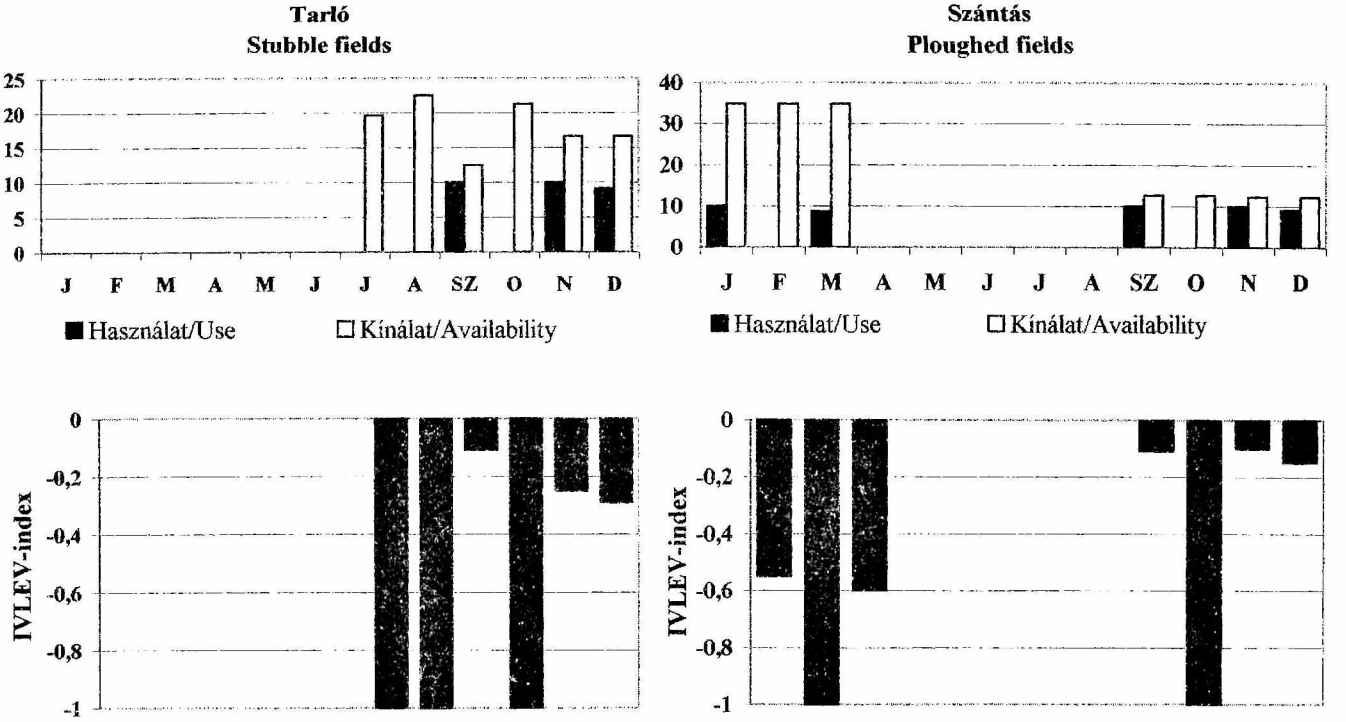
72.ábra: A lucerna és a gyep élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1996.

Figure 72: Habitat availability of alfalfa and grassland and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1996.



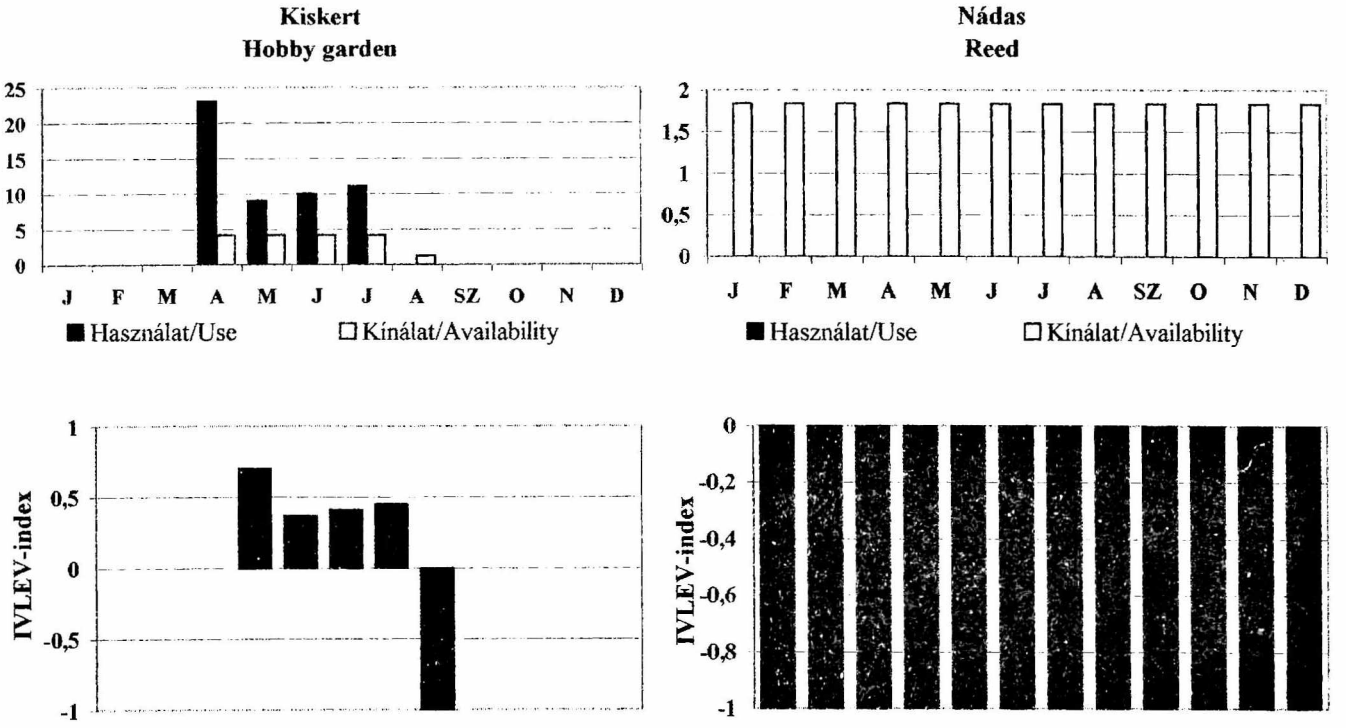
73.ábra: Az út, útpadka és a parlag élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1996.

Figure 73: Habitat availability of road, roadside and fallow and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1996.



74.ábra: A tarló és a szántás élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1996.

Figure 74: Habitat availability of stubble fields and ploughed fields and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1996.



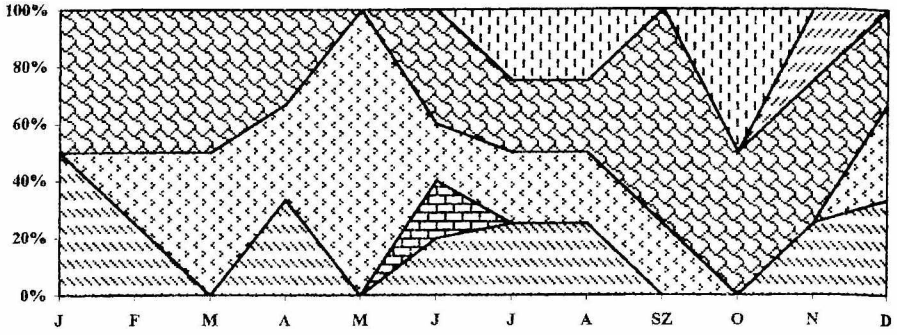
75.ábra: A kiskert és a nádas élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1996.

Figure 75: Habitat availability of hobby garden and reed and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1996.

20.táblázat: Az élőhely kínálat a fogoly élőhely használata és választása HARKA Project Kontroll területen, 1996.

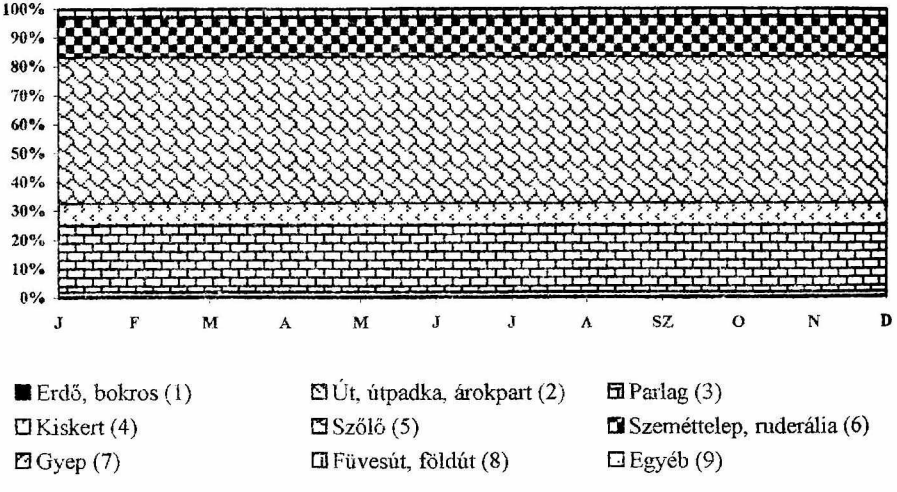
Table 20: Mnothly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge for various habitat types in the HARKA Project Control area, 1996. (1) forest, (2) roadside, bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy and earth road, (9) other

Élőhelyhasználat	1996											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Útpadka, árokpart (2)	50,00	25,00	0,00	33,33	0,00	20,00	25,00	25,00	0,00	0,00	25,00	33,33
Parlag (3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kiskert (4)	0,00	25,00	50,00	33,33	100,00	20,00	25,00	25,00	25,00	0,00	0,00	33,33
Szőlő (5)	50,00	50,00	50,00	33,33	0,00	40,00	25,00	25,00	75,00	50,00	50,00	33,33
Szeméttelep, ruderália (6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep (7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00
Füvesút, földút (8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	0,00	50,00	0,00	0,00
Egyéb (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhelykínálat	**1996**											
Habitat availability	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Erdő, bokros (1)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Útpadka, árokpart (2)	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
Parlag (3)	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10
Kiskert (4)	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51
Szőlő (5)	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62
Szeméttelep, ruderália (6)	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68
Gyep (7)	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Füvesút, földút (8)	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
Egyéb (9)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
IVLEV index	**1996**											
Habitat electivity	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Erdő, bokros (1)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Útpadka, árokpart (2)	0,94	0,88	-1,00	0,91	-1,00	0,85	0,88	0,88	-1,00	-1,00	0,88	0,91
Parlag (3)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,07	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kiskert (4)	-1,00	0,54	0,74	0,63	0,86	0,45	0,54	0,54	0,54	-1,00	-1,00	0,63
Szőlő (5)	-0,01	-0,01	-0,01	-0,21	-1,00	-0,12	-0,34	-0,34	0,19	-0,01	-0,01	-0,21
Szeméttelep, ruderália (6)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyep (7)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,97	-1,00
Füvesút, földút (8)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,83	0,83	-1,00	0,91	-1,00	-1,00
Egyéb (9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00



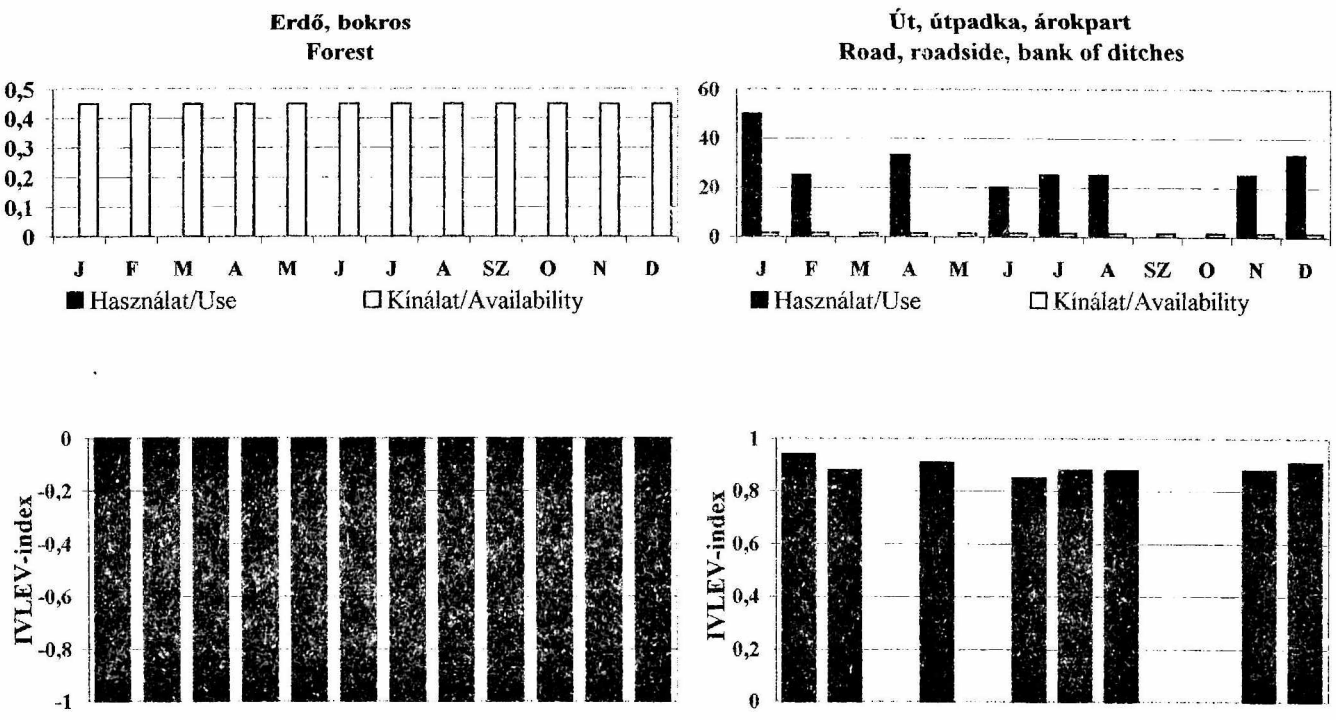
76.ábra: A fogoly élőhely használata HARKA Project Kontroll területen, 1996.

Figure 76: Monthly habitat use of Grey Partridge in the HARKA Project Control area, 1996. (1)forest, (2) road, roadside, bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy- and earth road, (9) other



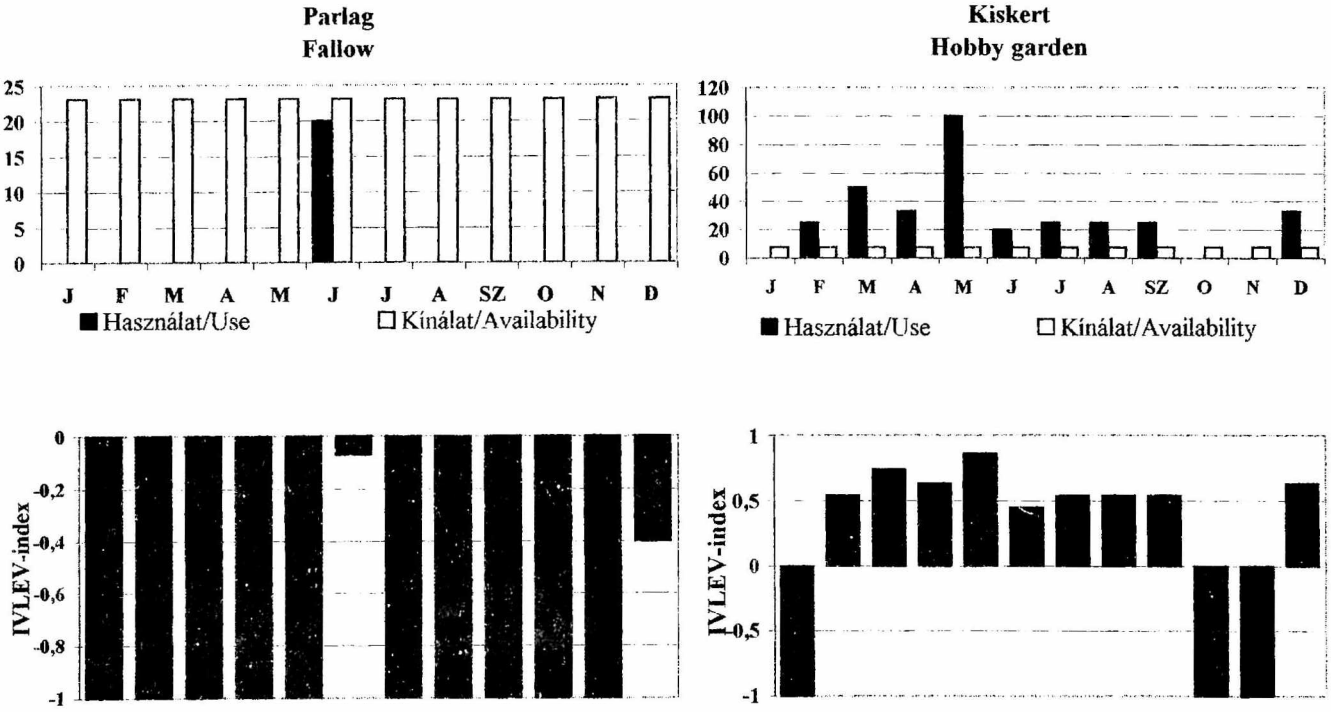
77.ábra: Havi élőhely kínálat HARKA Project Kontroll területen, 1996.

Figure 77: Monthly habitat availability in the HARKA Project Control area, 1996. (1)forest, (2) road, roadside, bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy- and earth road, (9) other



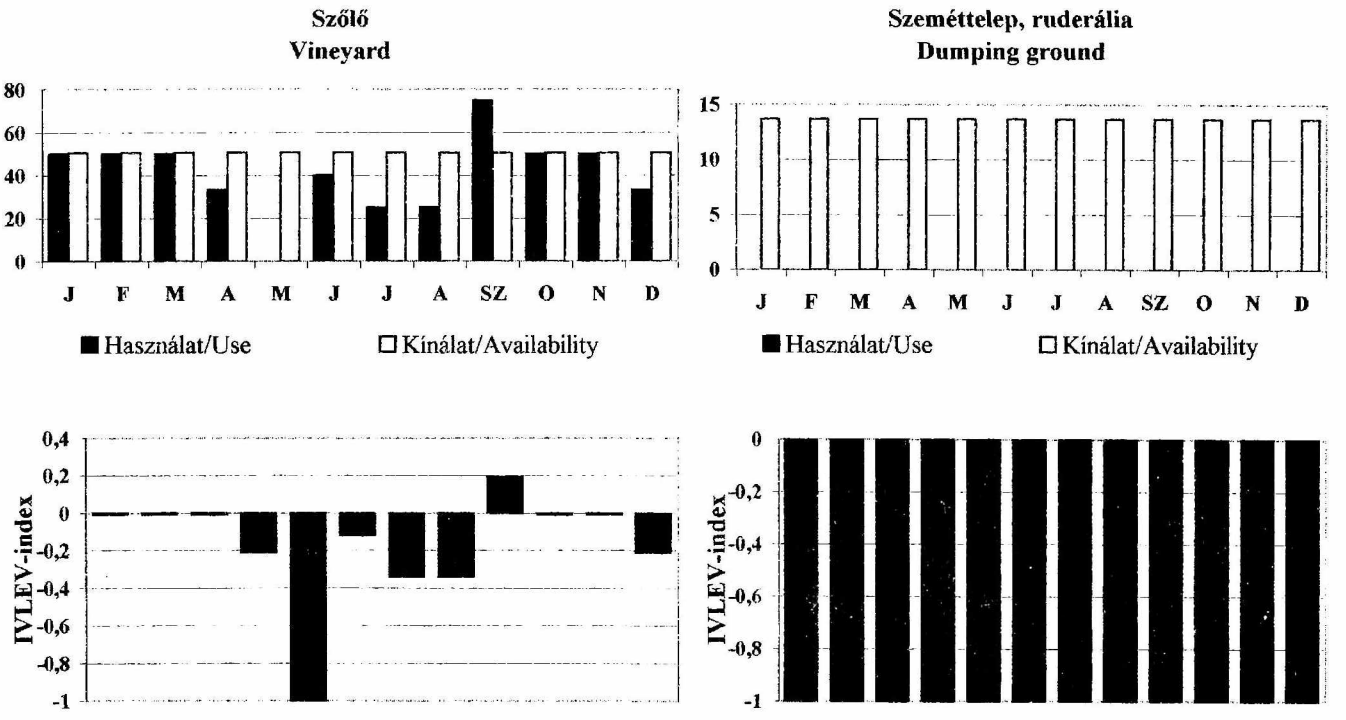
78.ábra: Az erdő, bokros és az útpadka, árokpart élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1996.

Figure 78: Habitat availability of forest and road, roadside, bank of ditches and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1996.



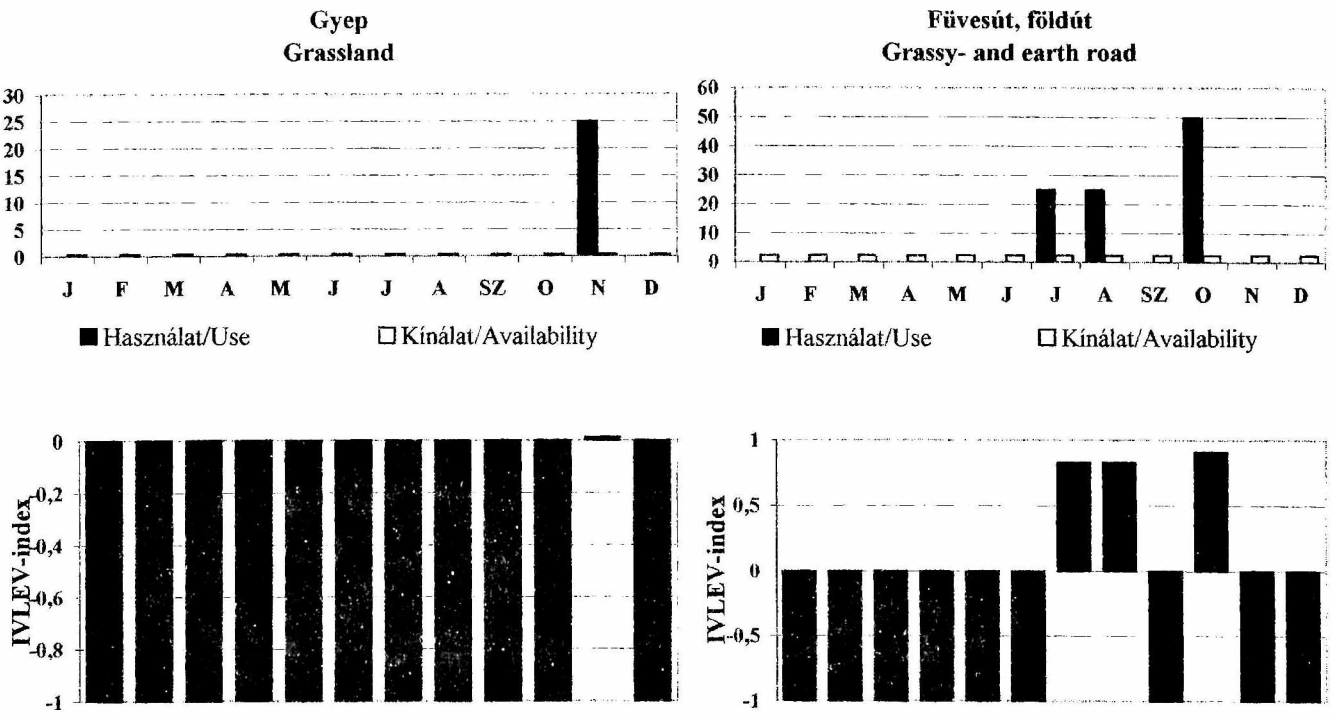
79.ábra: A parlag és a kiskert élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1996.

Figure 79: Habitat availability of fallow and hobby garden and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1996.



80.ábra: A szőlő és a szeméttelep, ruderália élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1996.

Figure 80: Habitat availability of vineyard and dumping ground and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1996.



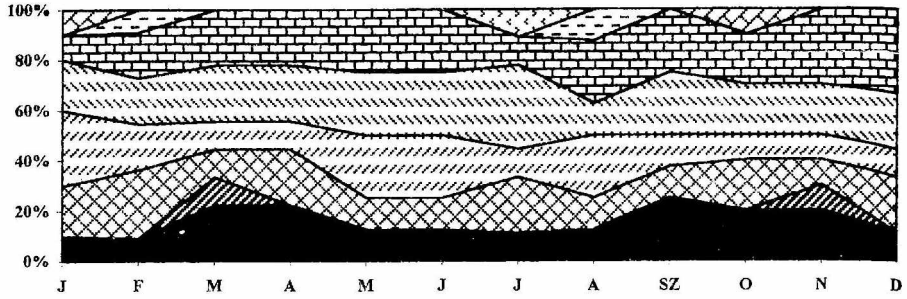
81.ábra: A gyep és a füvesút, földút élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1996.

Figure 81: Habitat availability of grassland and grassy- and earth road and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1996.

21.táblázat: Az élőhely kínálat a fogoly élőhely használata és választása HARKA Project Mintatrerületen, 1997.

Table 21: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge for various habitat types in the HARKA Project Reference area, 1997. (1) forest, (2) winter cereals, (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reed, (13) partridge fields, (14) other

Élőhelyhasználat	1997											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	10,00	9,09	22,22	22,22	12,50	12,50	11,11	12,50	25,00	20,00	20,00	11,11
Őszi gabona (2)	0,00	0,00	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna (5)	20,00	27,27	11,11	22,22	12,50	12,50	22,22	12,50	12,50	20,00	10,00	22,22
Gyep (6)	30,00	18,18	11,11	11,11	25,00	25,00	11,11	25,00	12,50	10,00	10,00	11,11
Út, útpadka (7)	20,00	18,18	22,22	22,22	25,00	25,00	33,33	12,50	25,00	20,00	20,00	22,22
Parlag (8)	10,00	18,18	22,22	22,22	25,00	25,00	11,11	25,00	25,00	20,00	30,00	33,33
Tarló (9)	0,00	9,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,50	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás (10)	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00
Kiskert (11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas (12)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vadföld(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb (14)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhelykínálat	1997											
Habitat availability	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05
Őszi gabona (2)	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	8,39	3,55	0,00	0,00	0,00	12,48	12,48
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	0,00	15,49	15,49	15,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	11,32	2,26	0,00	0,00
Lucerna (5)	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66
Gyep (6)	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97	28,97
Út, útpadka (7)	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
Parlag (8)	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68	18,68
Tarló (9)	16,64	16,64	0,00	0,00	0,00	0,00	20,33	15,01	12,24	13,24	0,57	0,57
Szántás (10)	14,36	14,36	31,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,50	15,82	23,88	26,33	26,33
Kiskert (11)	0,00	0,00	0,00	4,18	4,18	4,18	4,18	1,55	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas (12)	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
Vadföld(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb (14)	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
IVLEV index	1997											
Habitat electivity	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	0,42	0,38	0,69	0,69	0,51	0,51	0,47	0,51	0,72	0,66	0,66	0,47
Őszi gabona (2)	-1,00	-1,00	0,14	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	-0,11	-1,00
Tavaszi gabona (3)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (4)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00
Lucerna (5)	0,77	0,82	0,61	0,79	0,65	0,65	0,79	0,65	0,65	0,77	0,58	0,61
Gyep (6)	0,02	-0,23	-0,45	-0,45	-0,07	-0,07	-0,45	-0,07	-0,40	-0,49	-0,49	-0,45
Út, útpadka (7)	0,75	0,73	0,78	0,78	0,80	0,80	0,84	0,63	0,80	0,75	0,75	0,78
Parlag (8)	-0,30	-0,01	0,10	0,10	0,14	0,14	-0,25	0,14	0,14	0,03	0,23	0,28
Tarló (9)	-1,00	-0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-0,09	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Szántás (10)	-0,30	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-0,41	-1,00	-1,00
Kiskert (11)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,45	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Nádas (12)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Vadföld(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb (14)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

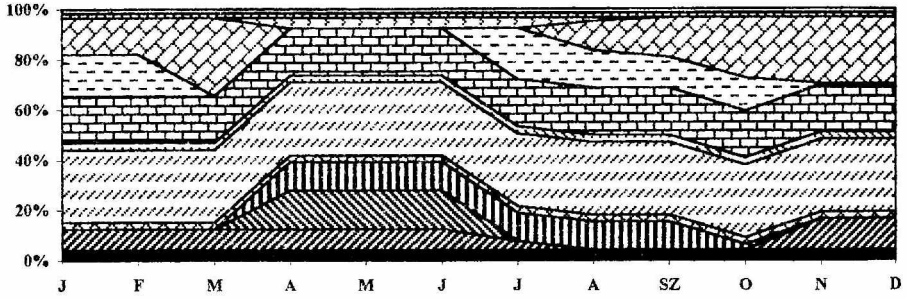


■ Erdő, bokros (1) ▨ Őszi gabona (2) ▧ Tavaszi gabona (3)
▥ Kukorica (4) ▩ Lucerna (5) ▨ Gyep (6)
▧ Út, útpadka (7) ▦ Parlag (8) ▭ Tarló (9)
▩ Szántás (10) ▭ Kiskert (11) ▦ Nádas (12)
▩ Vadföld(13) ▭ Egyéb (14)

82.ábra: A fogoly élőhely használata HARKA Project Mintaterületen, 1997.

Figure 82: Monthly habitat use of Grey Partridge in the HARKA Project Reference area, 1997.

(1) forest, (2) winter cereals, (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reed, (13) partridge fields, (14) other

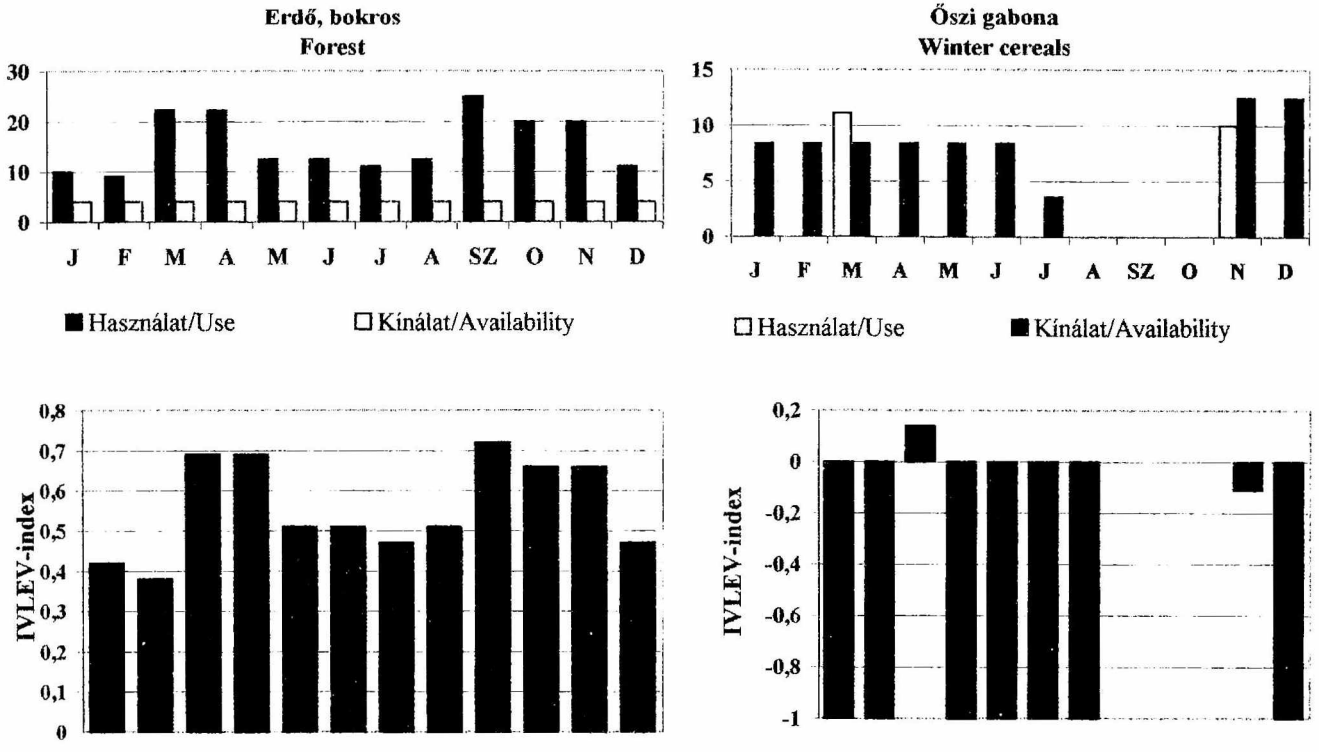


■ Erdő, bokros (1) ▨ Őszi gabona (2) ▧ Tavaszi gabona (3)
▥ Kukorica (4) ▩ Lucerna (5) ▨ Gyep (6)
▧ Út, útpadka (7) ▦ Parlag (8) ▭ Tarló (9)
▩ Szántás (10) ▭ Kiskert (11) ▦ Nádas (12)
▩ Vadföld(13) ▭ Egyéb (14)

83.ábra: Havi élőhely kínálat HARKA Project Mintaterületen, 1997.

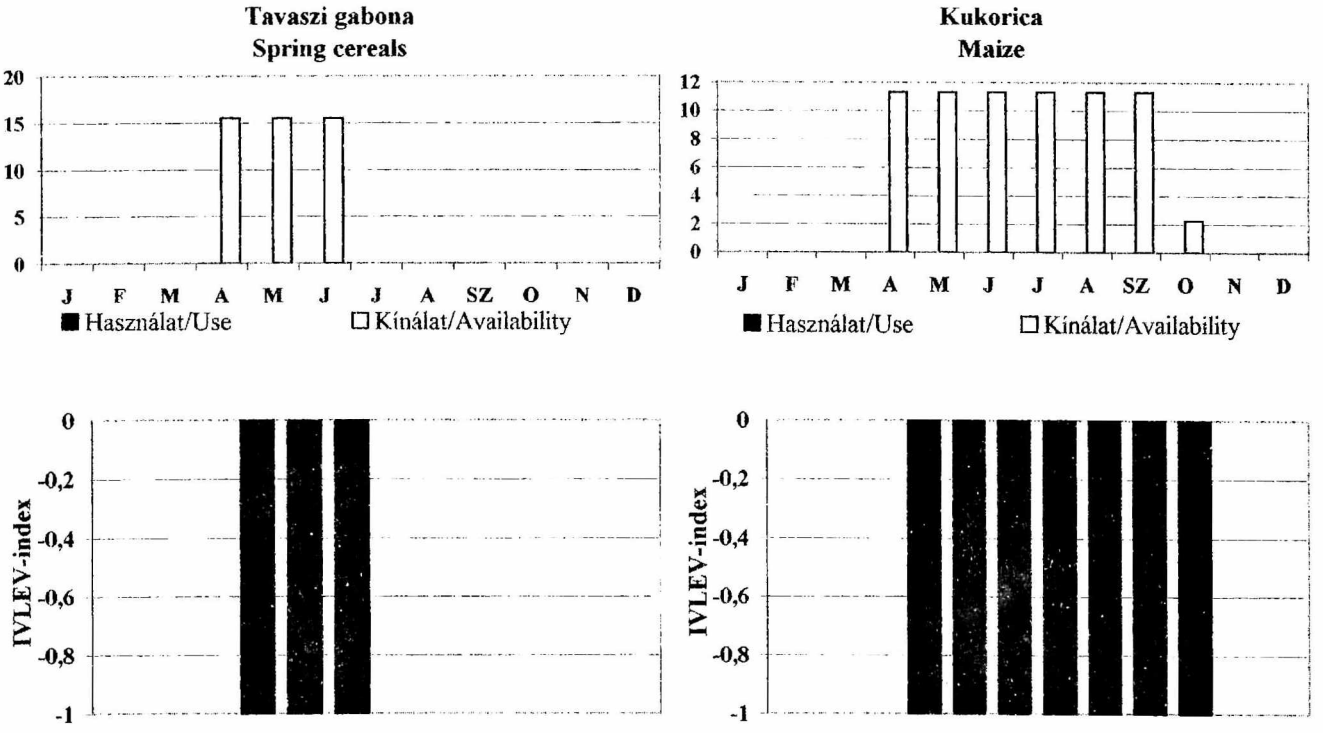
Figure 83: Monthly habitat availability in the HARKA Project Reference area, 1997.

(1) forest, (2) winter cereals, (3) spring cereals, (4) maize, (5) alfalfa, (6) grassland, (7) road roadside, (8) fallow, (9) stubble fields, (10) ploughed fields, (11) hobby garden, (12) reed, (13) partridge fields, (14) other



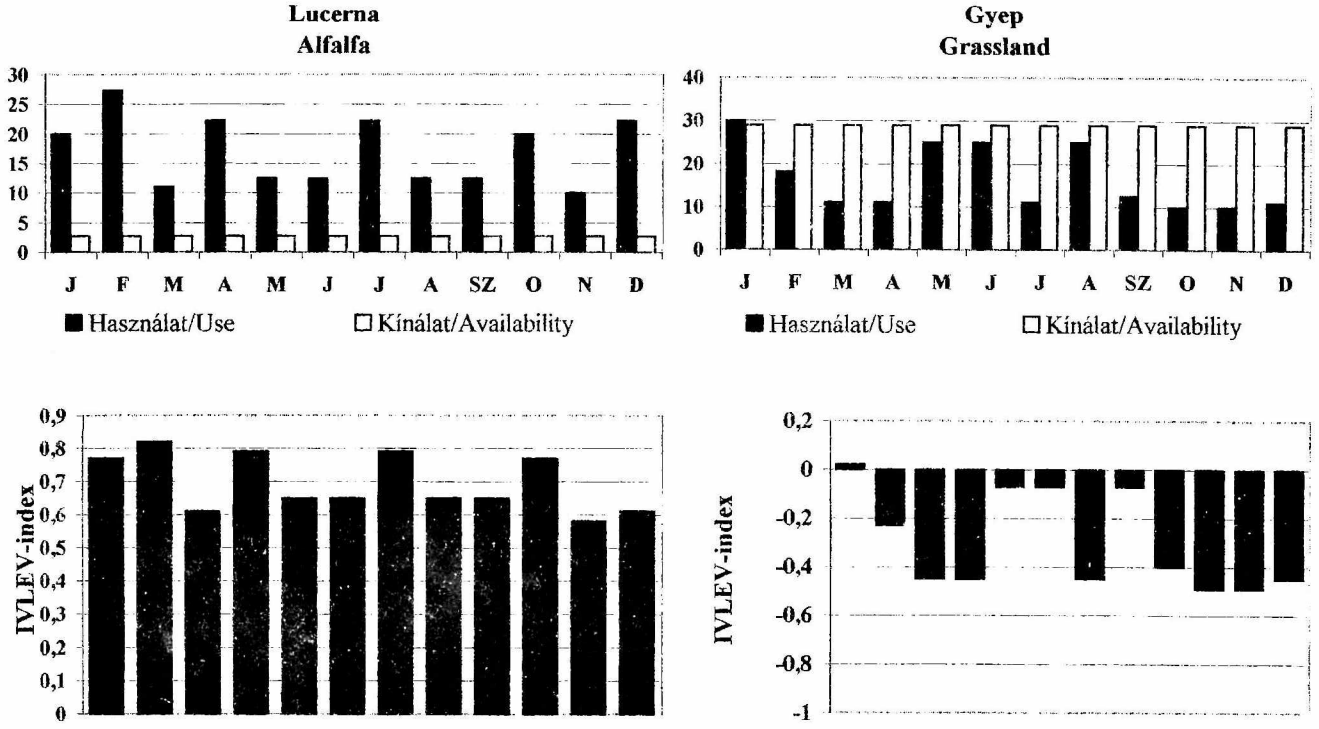
84.ábra: Az erdő, bokros és az őszi gabona élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1997.

Figure 84: Habitat availability of forest and winter cereals and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1997.



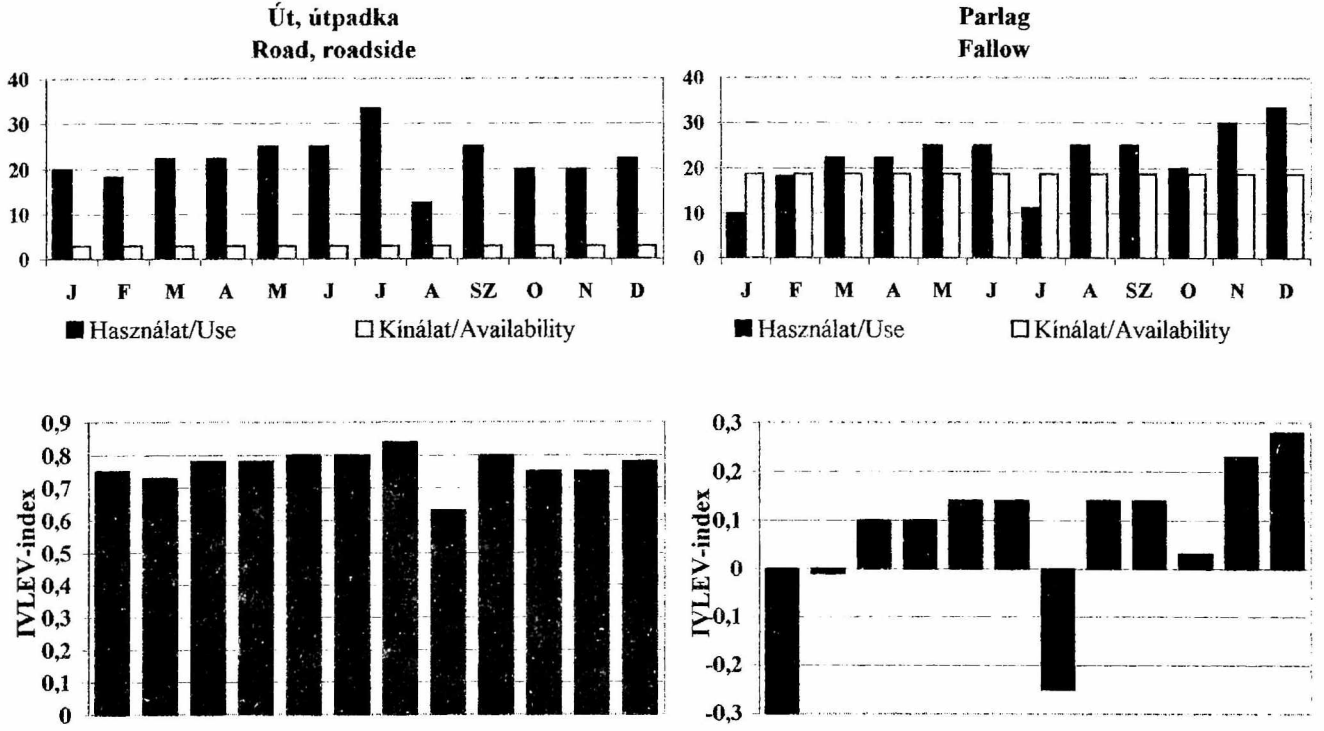
85.ábra: A tavaszi gabona és a kukorica élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1997.

Figure 85: Habitat availability of spring cereals and maize and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1997.



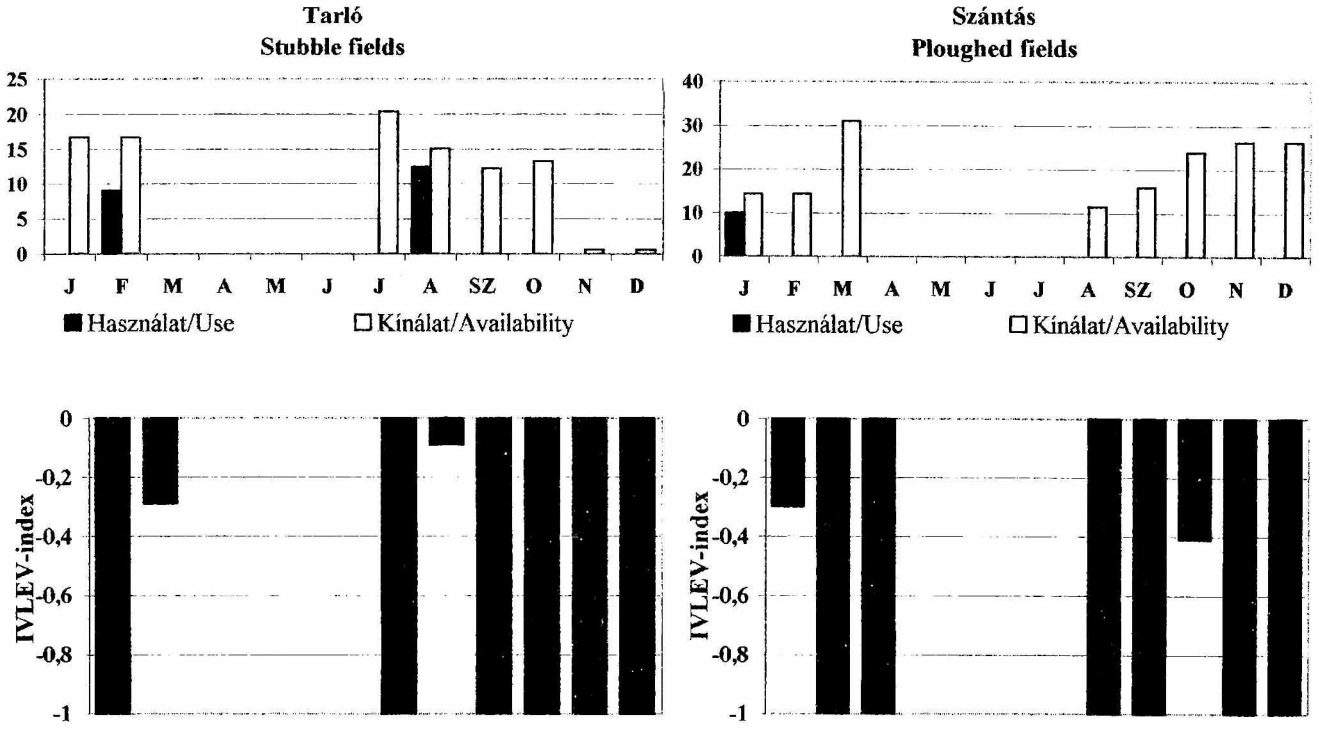
86.ábra: A lucerna és a gyep élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1997.

Figure 86: Habitat availability of alfalfa and grassland and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1997.



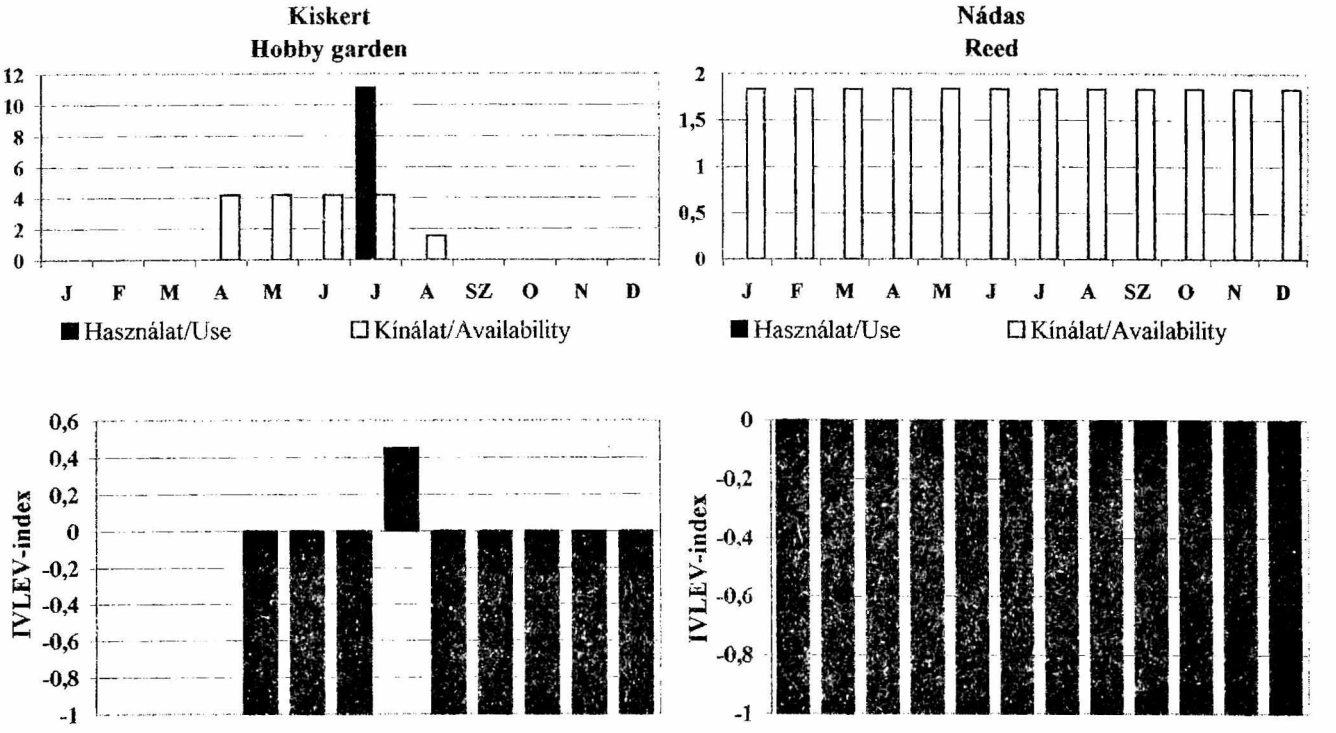
87.ábra: Az út, útpadka és a parlag élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1997.

Figure 87: Habitat availability of road, roadside and fallow and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1997.



88.ábra: A tarló és a szántás élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1997.

Figure 88: Habitat availability of stubble fields and ploughed fields and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1997.



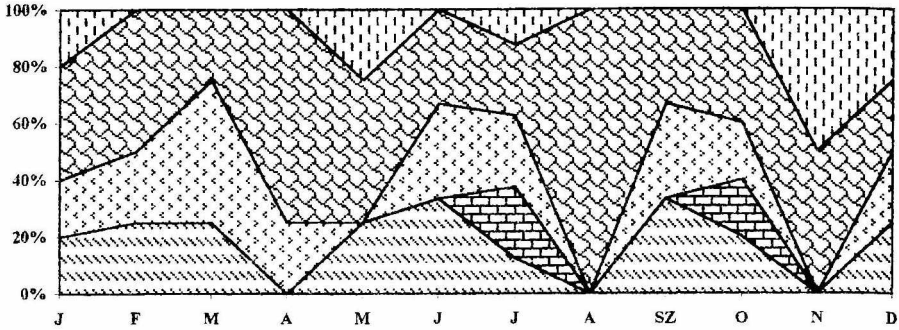
89.ábra: A kiskert és a nádas élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) HARKA Project Mintaterületen, 1997.

Figure 89: Habitat availability of hobby garden and reed and habitat use of Grey Partridge (above). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Reference area, 1997.

22.táblázat: Az élőhely kínálat a fogoly élőhely használata és választása HARKA Project Kontroll területen, 1997.

Table 22: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge for various habitat types in the HARKA Project Control area, 1997. (1) forest, (2) roadside, bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy and earth road, (9) other

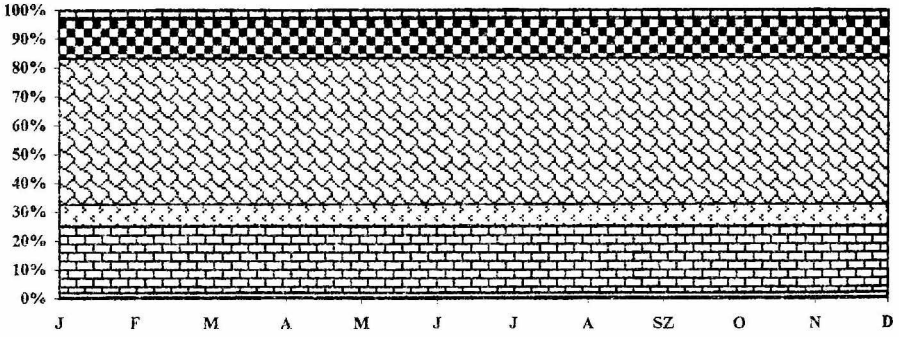
Élőhelyhasználat	1997											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Útpadka, árokpart (2)	20,00	25,00	25,00	0,00	25,00	33,33	12,50	0,00	33,33	20,00	0,00	25,00
Parlag (3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	20,00	0,00	0,00
Kiskert (4)	20,00	25,00	50,00	25,00	0,00	33,33	25,00	0,00	33,33	20,00	0,00	25,00
Szőlő (5)	40,00	50,00	25,00	75,00	50,00	33,33	25,00	100,00	33,33	40,00	50,00	25,00
Szeméttelep, ruderália (6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep (7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Füvesút, földút (8)	20,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	12,50	0,00	0,00	0,00	50,00	25,00
Egyéb (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhelykínálat	1997											
Habitat availability	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Útpadka, árokpart (2)	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
Parlag (3)	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10	23,10
Kiskert (4)	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51
Szőlő (5)	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62	50,62
Szeméttelep, ruderália (6)	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68
Gyep (7)	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Füvesút, földút (8)	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
Egyéb (9)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
IVLEV index	1997											
Habitat electivity	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdő, bokros (1)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Útpadka, árokpart (2)	0,85	0,88	0,88	-1,00	0,88	0,91	0,78	-1,00	0,91	0,85	-1,00	0,88
Parlag (3)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,04	-1,00	-1,00	-0,07	-1,00	-1,00
Kiskert (4)	0,45	0,54	0,74	0,54	-1,00	0,63	0,54	-1,00	0,63	0,45	-1,00	0,54
Szőlő (5)	-0,12	-0,01	-0,34	0,19	-0,01	-0,21	-0,34	0,33	-0,21	-0,12	-0,01	-0,34
Szeméttelep, ruderália (6)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyep (7)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Füvesút, földút (8)	0,79	-1,00	-1,00	-1,00	0,83	-1,00	0,68	-1,00	-1,00	-1,00	0,91	0,83
Egyéb (9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00



■ Erdő, bokros (1) ▨ Útpadka, árokpart (2) ▣ Parlag (3)
□ Kiskert (4) ▤ Szőlő (5) ▩ Szeméttelep, ruderália (6)
▨ Gyep (7) ▣ Füvesút, földút (8) □ Egyéb (9)

90.ábra: A fogoly élőhely használata HARKA Project Kontroll területen, 1997.

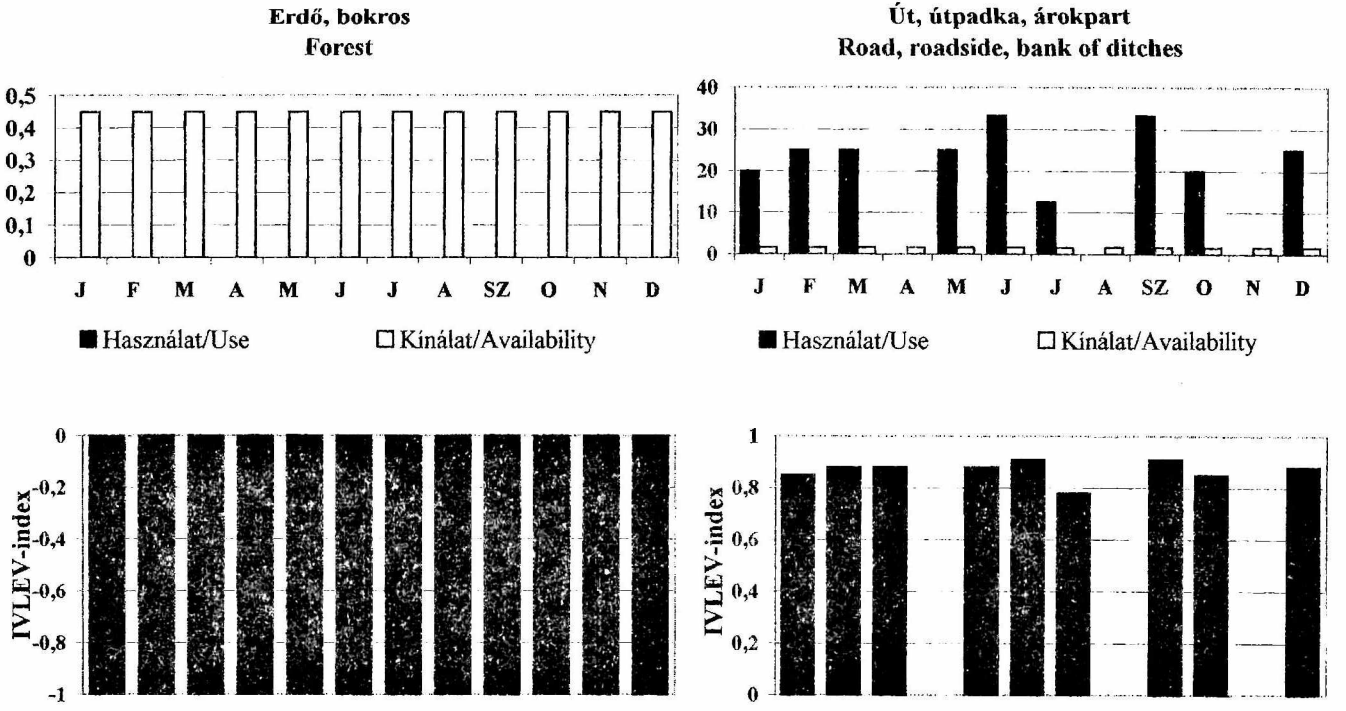
Figure 90: Monthly habitat use of Grey Partridge in the HARKA Project Control area, 1997.
(1) forest, (2) road, roadside,bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy- and earth road, (9) other



■ Erdő, bokros (1) ▨ Út, útpadka, árokpart (2) ▣ Parlag (3)
□ Kiskert (4) ▤ Szőlő (5) ▩ Szeméttelep, ruderália (6)
▨ Gyep (7) ▣ Füvesút, földút (8) □ Egyéb (9)

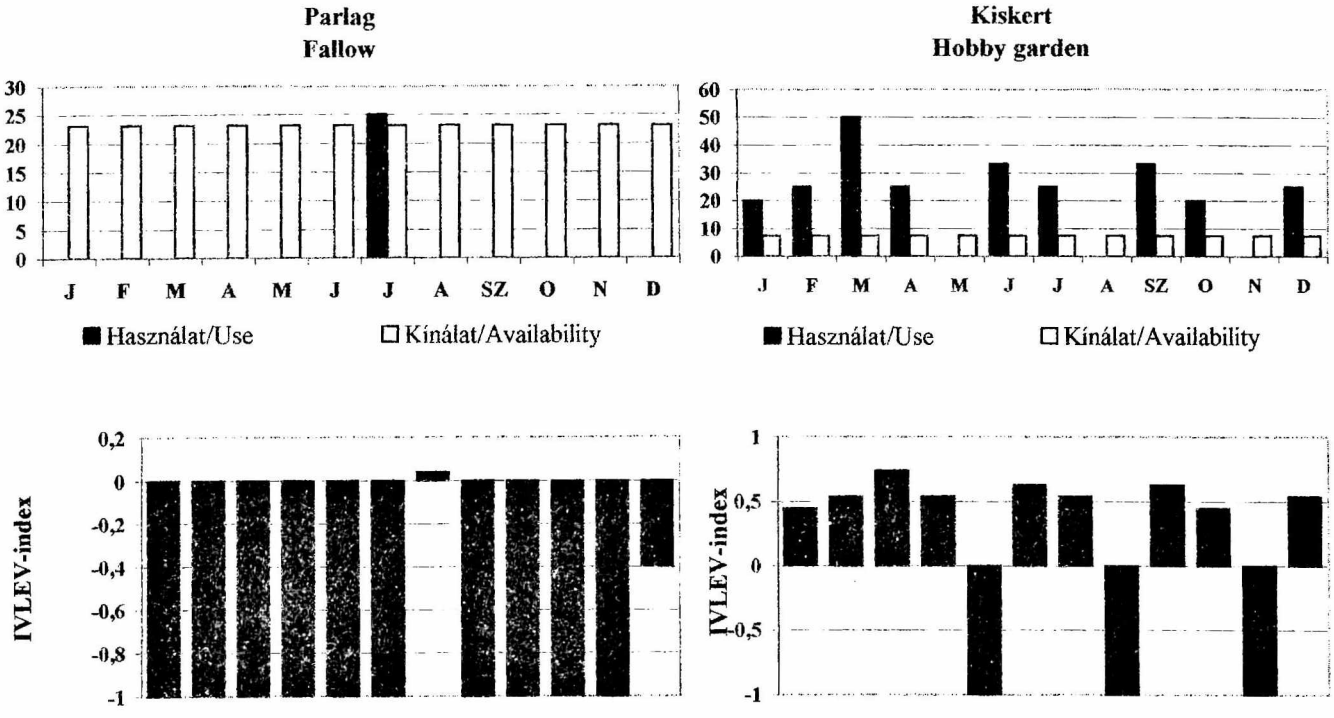
91.ábra: Havi élőhely kínálat HARKA Project Kontroll területen, 1997.

Figure 91: Monthly habitat availability in the HARKA Project Control area, 1997.
(1) forest, (2) road, roadside,bank of ditches, (3) fallow, (4) hobby garden, (5) vineyard, (6) dumping ground, (7) grassland, (8) grassy- and earth road, (9) other



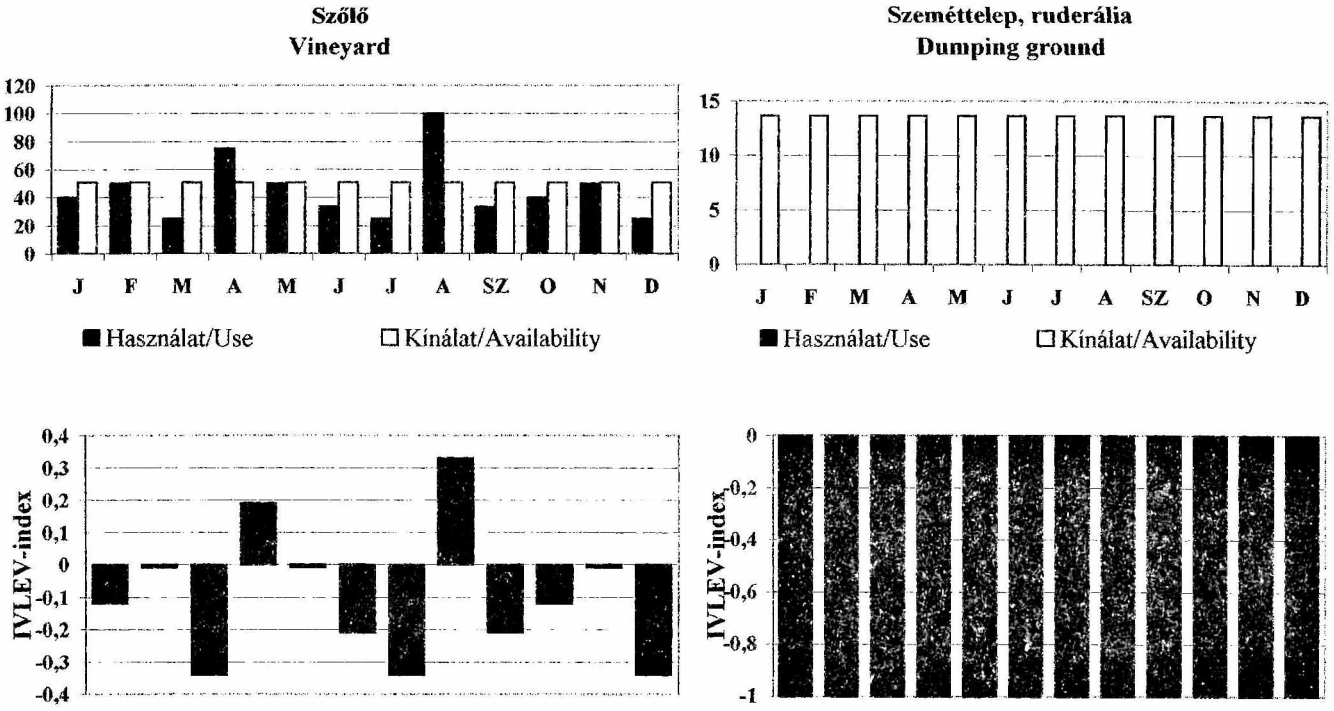
92.ábra: Az erdő, bokros és az útpadka, árokpart élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1997.

Figure 92: Habitat availability of forest and road, roadside, bank of ditches and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1997.



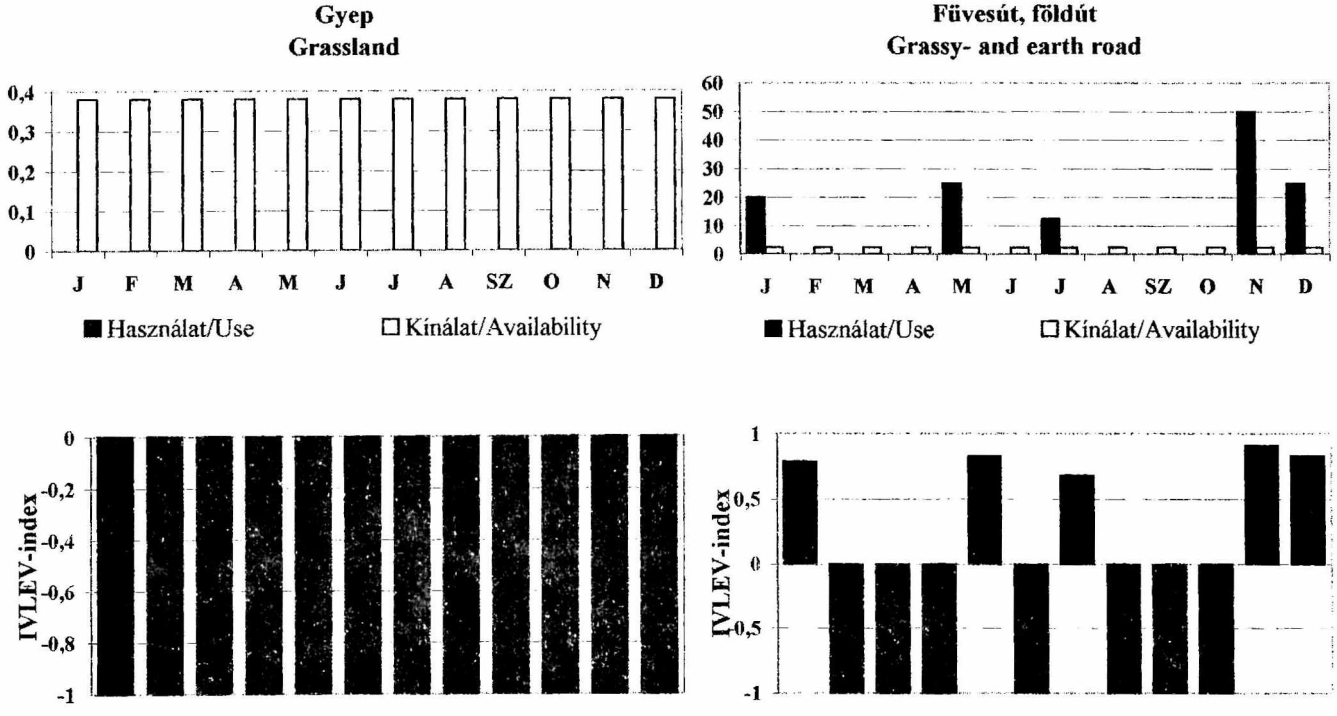
93.ábra: A parlag és a kiskert élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1997.

Figure 93: Habitat availability of fallow and hobby garden and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1997.



94.ábra: A szőlő és a szeméttelep, ruderália élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1997.

Figure 94: Habitat availability of vineyard and dumping ground and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1997.



95.ábra: A gyep és a füvesút, földút élőhely kínálata és a fogoly élőhely használata (felül), valamint a fogoly élőhely választása (IVLEV-index) ugyanezen élőhelyekre számolva HARKA Project Kontroll területen, 1997.

Figure 95: Habitat availability of grassland and grassy- and earth road and habitat use of Grey Partridge (abov). IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the HARKA Project Control area, 1997.

9. APRÓVADFAJOK TERÍTÉKADATAI 1993-1997

A fogoly érdekében végzett tevékenység természetesen kedvező hatást gyakorol a fogollyal egy környezetben élő apróvadfajokra is. A minta- és kontrollterület terítékadatait (**23. táblázat**) figyelve megállapítható, hogy az élőhely fejlesztések és dúvadgyérítés hatása kiugró a mintaterületen. Vadfajonként a levonható következtetések az alábbiak:

23. táblázat: A vadfajok éves hasznosítás dinamikája a HARKA Projectben, 1993-1997
Table 22: Yearly bag dynamics of huntable game species in the HARKA Project, 1993-1997

	1993	1994	1995	1996	1997
Mintaterület- Reference area					
Őz – Roe deer	16	12	6	6	6
Mezei nyúl – Brown hare	24	18	15	38	35
Fácán - Pheasant	45	44	38	32	45
Kontrollterület–Control area					
Őz – Roe deer	0	0	2	1	1
Mezei nyúl – Brown hare	12	11	12	9	6
Fácán - Pheasant	15	27	15	12	6

ŐZ (*Capreolus capreolus*). Erre a vadfajra van a legkevésbé hatása az élőhely fejlesztéseknek, illetőleg sem minőségi, sem mennyiségi hatást nem lehetett kimutatni. A teríték a mintaterületen ingadozó, inkább csökkenő tendenciát mutat, míg a kontrollterületen gyakorlatilag elhanyagolható az őz terítéke és hasznosítása.

FÁCÁN (*Phasianus colchicus*). Terítéke az első évben 45 pld volt a mintaterületen, majd kisebb, ámbár folyamatos csökkenéssel 1996-ra a teríték 32 pld-ra csökkent. 1997-ben ismét emelkedő létszámban 45 pld került terítékre. Megjegyzendő, hogy a teríték csökkenésében közrejátszott a fácánnevelés beszüntetése is, mert bár a mintaterületre és környékére nem történt kibocsátás, a kedvező élőhely szívó hatása miatt megjelent itt a kibocsátott madarak is. A másik okként a teríték csökkenésében az alulhasznosítás nevezhető meg. A kontrollterületen az első évben 15, majd 27, 1995-ben 15, 1996-ban 12, 1997-ben már csak 6 pld került terítékre. A csökkenés itt is a kibocsátás megszűnésével, illetve a kedvezőtlen időjárási tényezőkkel magyarázható.

MEZEI NYÚL (*Lepus europeus*). Talán a mezei nyúl az a vadfaj, amely legjobban reagált a mezei élettérben végrehajtott vadgazdálkodási célzatú élőhely fejlesztésekre. Ennek igazolására a mintaterület terítékadatai a következők. 1993: 24 pld, 1994: 18 pld, 1995: 15 pld (alulhasznosítás?), 1996: 38 pld, 1997: 35 pld volt a nyúlterítéк. Ugyanezen időszakban a kontrollterületen 1993: 12 pld, 1994: 12 pld, 1995: 11 pld, 1996: 9 pld, majd az utolsó évben, 1997: csupán 6 pld mezei nyúl került terítékre.

A két utóbbi vadfaj és a két terület adatait összevetve nyilvánvaló, hogy míg a kontrollterületen a kedvezőtlen hatások következtében az öt év során csökkent a teríték, a mintaterületen elvégzett munkálatok a kedvezőtlen hatásokat képesek voltak kompenzálni, illetve még növekedést is el lehetett érni a haszon vadfajok terítékadataiban.

10. ÖSSZEFOGLALÁS

A soproni „FERTŐTÁJ" Vadásztársaság 1993-tól vesz részt a Magyar Fogolyvédelmi Program munkálataiban. A HARKA Project mintaterülete Harka község határában, a község és a magyar-osztrák államhatár közötti területen, a kontrollterület Sopron város és Harka község között, az ún. Harkai-plató területrészen helyezkedik el. A mintaterület az évek előrehaladásával kifejezetten kisüzemi, kisparaszti jellegű agrárterületté változott, jó térszerkezetűnek mondható. A termőréteg viszonylag sekély, jellemzőek a kavicsos, köves talajok, a gyepek gyorsan kiszáradó, tavasszal időlegesen vízzel borított, mély fekvésű talajokon találhatók. A kontrollterületre a szőlők magas aránya mellett a nagykiterjedésű parlagok és kiskertek, konyhakertek voltak jellemzőek.

Az élőhely változásának jellemzésére elmondható, hogy a mintaterületen a művelési ágakban nem, csak a vetésszerkezetben voltak változások. A kezdeti magas parlagterületi arány (23,85%) kisebb mértékű, folyamatos csökkenése volt jellemző, az ötödik évben ez a részarány 18,68% volt. A szántókat általában a tavaszi vetésű növényekkel vetették be (tavaszi gabonák, kukorica), összesített területarányuk 22% és 30% között változott. Az őszi gabonák vetésterülete 1996-ban volt a legalacsonyabb, ekkor a teljes terület mindössze 1,8%-át tette ki. A termesztett növények választéka a vizsgált öt év során alapvetően nem változott, erősen megnőtt viszont a kisterületű, ún. nadrágszíjparcellák aránya. Magas volt a gyepterületek aránya is, a mintaterületen megközelítette a 30%-ot. A kontrollterületen nem változott az élőhely szerkezete, itt vetésszerkezetről nem is beszélhetünk, mert a szántóterületen folyamatosan parlagokat találhattunk csak.

Az élőhely fejlesztések kivitelezésénél alkalmazkodni kellett a terület adottságaihoz. Így a munkálatok során elsősorban a nagykiterjedésű parlagterületeket igyekeztünk feltárni a fogoly és az egyéb apróvadfajok számára, amit szárzúzóval elvégzett nyiladékvágásokkal oldottunk meg. Két év során vadföldművelést is végzett a vadásztársaság, kis területaránya miatt - véleményem szerint -, alacsony hatásfokkal. Megjelentek a területen a termesztett növények közötti gyomsávok, magas volt a vegyszer nélkül kezelt gabonák aránya is, ami inkább tőkehiányra vezethető vissza. 1997-ben cserjesorokat telepített a vadásztársaság olyan, kevéssé fedett és feltárt területrészekre, ahol a fogoly mind fészkelésre, mind a téli időszak során búvóhelyet találhat. Ennek hatása még nem értékelhető.

A vonalas élőhelyek tekintetében az évek során kb. 20%-os fejlesztéseket tudtunk végrehajtani, elsősorban a parlagterületi nyiladékok segítségével. A vonalas élőhelyek sűrűsége a mintaterületen 117,59 m/ha és 127.22 m/ha között változott az öt év során, míg a kontrollterületen 98,35 m/ha volt, itt nem történt változás. Az élőhely fejlesztések csak részben érték el céljukat, különösen a parlagterületi nyiladékok váltak be a fogoly élőhely választásának adatai szerint. Az élőhely fejlesztések tekintetében további munkálatok szükségesek, különösen a cserjesorok további telepítését kell szorgalmazni, növelve a búvóhelyek kínálatát.

A dúvadgyérítések során mind a varjúfélékre szelektív hatóanyagú, F-2 szerrel injektált tojásokat, mind fegyveres gyérítés egyaránt alkalmaztunk. Az injektált tojások hatékonyságát lemérni nagyon nehéz, mert a magas tavaszi fedettség miatt az elpusztult madarak megtalálásának esélye igen csekély. A fegyveres gyérítés - az első évbeli nehézségektől eltekintve -, megfelelő hatékonyságúnak mondható. Olyan ragadozómadár, amely a fogolyállományt gyérítené, adataink szerint nem fészkelt a területen, de a rétihéja fajok gyakoriak, és fogoly zsákmányolásuk előfordulhat.

A fogolyállomány sűrűségére gyakorlatilag csak a természetes tényezők hatottak. Fogolykibocsátás a mintaterületre és környékére 1992 őszén történt, de tavaszra ezek a madarak gyakorlatilag eltűntek a területről, így a kibocsátás hatása elhanyagolható volt. A kezdeti tavaszi állománysűrűség a mintaterületen 8,11 pld/km^2 volt, legmagasabb értékét 1995-ben érte el, 11,15 pld/km^2 értékkel, majd ez a vizsgálatok végére 9,12 pld/km^2 -re csökkent. Az augusztusi állománysűrűség kezdeti értéke 30,91 pld/km^2 volt, ez folyamatos emelkedéssel 1996-ra 44,09 pld/km^2-re növekedett. 1997-ben ez az érték 28,89 pld/km^2 értékre csökkent. A kontrollterületen az induló tavaszi állománysűrűség 3,77 pld/km^2 volt, ez 1996-ban 5,02 pld/km^2 -re növekedett és három éven át stagnált, majd 1997-ben megfeleződött (2,51 pld/km^2). Az augusztusi állománysűrűség kezdeti értéke 8,71 pld/km^2

volt, kisebb emelkedést (10,04 pld/km^2) követően folyamatosan csökkent és a periódus végére 2,51 pld/km^2 értéket mutatott.

A fogolyállomány alakulására a kulcsfaktor-elemzés szerint a téli veszteségek (k_3) és a fészek- és csibeveszteségek (k_1) voltak a legnagyobb hatással, a kifejlett madarak tavaszi és nyári veszteségei (k_2) általában csekélyek, vagy elhanyagolhatóak voltak. Mind a téli, mind a fészek- és csibeveszteségek során elsősorban az időjárási szélsőségeket (hosszú ideig tartó hóborítottság, illetve a tavaszi és nyár eleji csapadékos időjárás, időszakos vízállások), illetve a predátorokat tarthatjuk felelősnek, de az abiotikus és biotikus tényezők valós szerepe, súlya nem ismert. A téli veszteségek között nem elhanyagolható tényező az elvándorlás, ezt vadászterületi és szomszédos, ausztriai megfigyelések is alátámasztják, amit ugyancsak kiemelkedő fontosságúnak kell tartanunk, hiszen a Project kisugárzása jóval meghaladja annak méreteit. Fentiek miatt magának a Project területének fogolyállomány-gyarapodását csak további élőhely fejlesztésekkel lehet biztosítani, ami az időjárási szélsőségek és a predátorok elleni védelem lehetőségén túl az elvándorlást is megakadályozhatja, segíthet helyben tartani madarainkat.

IRODALOMJEGYZÉK

FARAGÓ, S. (1994): Vadászati állattan és etológia. Egyetemi jegyzet, Sopron, pp. 271

FARAGÓ, S. (1997): A fogoly élőhely választása a LAJTA-Projectben. *Magyar Apróvad Közlemények* 1: 133-151.

FARAGÓ, S. és BUDAY, P. (1998): A LAJTA Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1989-1997. *Magyar Apróvad Közlemények* 2: 1-250.

HARASZTHY, L. (1998): Hamvas rétihéja, Héja. *In*: HARASZTHY, L. (Szerk.): Magyarország madarai. Mezőgazda Kiadó Budapest p.:84-85., 85-86.

RAKONCZAY, Z. (Szerk., 1989): Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajok. Akadémiai Kiadó Budapest pp.:360.

NÁHLIK, A. (1996): Szakvélemény a Soproni Fertőtáj Vadásztársaság területén az elmúlt években bekövetkezett élőhelyi romlásról és vadászati-vadgazdálkodási értékcsökkenésről. Kézirat Sopron pp: 8.

CHANGES IN THE PARTRIDGE POPULATION AND ITS ENVIROMENT IN THE HARKA PROJECT IN THE PERIOD 1993-1997

JÁNOSKA, F.
Hungarian Partridge Research Group, Institute of Wildlife Management, University of Sopron

The "FERTŐTÁJ" Hunting Club is the representant of the HUNGARIAN PARTRIDGE CONSERVATION PROGRAM in Western Hungary. Its hunting range serves the purposes of wildlife management. The area comprises habitats of small and big game. From among small game species, shooting of pheasants and hares, whereas referring to big game, that of roe deer, wild boar and red deer are determinant.

Reference area designated for the HUNGARIAN PARTRIDGE CONSERVATION PROGRAM covers approximately 200 ha, primarily characterized by agriculture. Grassland of large extension is also to be found there. Some significant part of arable land – at various places and in changing proportion – has been left fallow for several years.

Size of the control area amounts to circa 160 ha, mainly used for viticulture, In addition, some tillage area /left fallow for several years/ as well as small gardens, lesser spots of forests and grassland render variedness to the landscape.

At the beginning of the Program, in course of the first year we endeavored to develop partridge population of the area by releasing hand-reared individuals. Later on, only methods of ecology were applied, releasing hand-reared birds has not been performed any more.

In the reference area habitat development was carried out in light of the circumstances, therefore, in the early years of the Program w primarily had to explore the fallows of large extension. In course of the latter procedure we marked them with stripes drawn by stalk crusher. Due to privatization of agrarian areas, plot sizes experienced significant reduction whereas the ratio of weedy field margins and grassy srtips between the fields under cultivated crops became higher. In order to improve the quality of grassland stripes or groups of shrubs were planted under tree lines and single trees present in such areas. In the structure of control areas no significant changes occurred in course of the years covered by the Project.

One of important tasks to be performed in the reference area was predator control as due to the proximity of the village Harka, numbers of feral dogs and cats were steadily high in spite of control carried out continuously. Reducing the numbers of avian pests also had to be regarded as a procedure of great importance, mainly because of permanent ingress of corvids from the neighbouring areas that provide advantageous nesting places for them.

By 1996 the initial population density of partridges (3 pairs per 100 ha) increased to 5 pairs /100 ha. Later on, outflow of partridges began and within our reference area population size became stabilized at the level of 4-5 pairs /100 ha. Stabilization primarily depends on the quality of habitats, therefore, further enhancement can be achived only by means of further habitat development.

Within the control area population size did not experience any increments, stagnation of numbers has been observed for several years.

A SÁRSZENTMIHÁLY - PROJECT FOGOLY (*Perdix perdix*) POPULÁCIÓJÁNAK ÉS KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA , 1993-1996.

Mohácsi Sándor

Magyar Fogoly Kutató Csoport, Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási Intézet
Hungarian Partridge Research Group, University of Sopron, Institute of Wildlife Management
H-9400 Sopron, Ady Endre u. 5. Hungary

1. BEVEZETÉS

Magyarország fogoly állományának elmúlt 20 évi megfogyatkozása, a csökkenés megakadályozására tett intézkedések eredménytelensége, a mesterséges tenyésztéshez és kibocsátáshoz fűzött remények be nem teljesülése vezetett el annak felismeréséhez, hogy olyan védelmi-gazdálkodási stratégia felépítésére van szükség, amely a mezei élőhelyeken élő vadfajok (védettek és vadászhatóak egyaránt) és azok környezetének hosszú lejáratú vizsgálatán alapul. A kutatás célja, hogy komplex ökológiai vizsgálatok elemzésével tisztázza a mezőgazdasági környezet és benne élő vadfajok kapcsolatát, feltárja a mezőgazdálkodás ezen fajokra gyakorolt hatását és állománycsökkenésük lehetséges okait, illetve meghatározza a további állománycsökkenés megakadályozásának lehetséges módszereit.

A rendszerváltás teremtette meg a feltételeit annak, hogy a szakmai elképzelések és jónak ítélt módszerek, külföldi tapasztalatok Magyarországon is megvalósulhassanak, és a tulajdonviszonyok valamint a gazdálkodási feltételek változásával feltámasztható illetve újra elterjeszthető legyen az apróvadas élőhely gazdálkodás. A Magyar Fogolyvédelmi Program 1992-ben jött létre a Földművelésügyi Minisztérium támogatásával, és alapvető célja annak az ökológiai szemléletű apróvad-gazdálkodásnak a bevezetése, amely a tenyésztés helyes arányának megtartása mellett az élőhelyek állapotának javításával igyekszik megteremteni a fenntarthatóság feltételeit, és azt hosszútávon működtetni. A Program területei a korábban meghatározott (FARAGÓ, 1986) géncentrumokban vannak és a foglyot, mint a mezei élettér indikátor faját használják fel az élőhelyben bekövetkezett változások hatásainak nyomon követésére. A kutatás egy időben folyik a gyakorlati munkával, amelynek pénzügyi fedezetét a VADGAZDÁLKODÁSI ALAP (ill. annak utóda) és a vadgazdálkodók fele-fele arányban

biztosítják. A gazdálkodók benyújtott pályázataik alapján nyertek jogot a Programban való részvételre. 1993-ban 8 vadgazdálkodó területén létesültek kutatási-gazdálkodási projectek, és elhelyezkedésük révén Magyarország jelentősebb apróvadas területeinek adottságait is tükrözték. A Program szigorú követelményeket támaszt a gazdálkodókkal szemben, különösen az élőhely-gazdálkodás terén, de ezt nem mindenki tudta (a kárpótlás és privatizáció bizonytalanságai közepette, jórészt objektív okok miatt) teljesíteni. Így az elmúlt években a Programban résztvevő gazdálkodók köre változott.

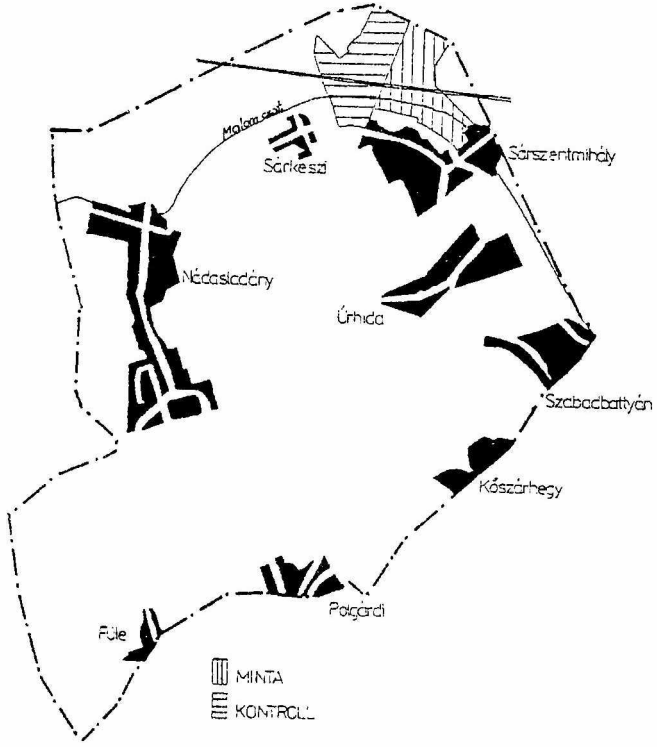
A sárszentmihályi „HUNOR–MAGOR" VADÁSZTÁRSASÁG 1993-tól tartozott a vizsgált és támogatott területek közé. A kijelölt területrészeken a fogoly állománysűrűsége alatta volt a ***2 pld/km²***-es kritikus állománysűrűségi értéknek, ezért a terület B. kategóriába került. A dúvadgyérítés és az élőhely-fejlesztési munkák mellett a fogolyállomány szaporodóképességének fenntartásához szükség volt mesterségesen nevelt egyedek kibocsátására is.

A Programmal kapcsolatos munkák elvégzéséért a vadásztársaság részéről az első időszakban VASS JÁNOS, majd később NAGY MIKLÓS hivatásos vadászok feleltek, akik lelkiismeretesen és szakszerűen ellátták munkájukat. Az új, 1996-os vadászati törvény végrehajtásakor a Program földterületei más gazdálkodóhoz kerültek, velük együtt a vadászati hasznosítás is, ezért a munka folytonosságát nem lehetett biztosítani. Emiatt a SÁRSZENTMIHÁLY Project 1996-ban, 4 éves időtartam után befejeződött.

2. A VIZSGÁLATI TERÜLET BEMUTATÁSA

A vizsgált terület helyileg Fejér megyében fekszik, Székesfehérvártól néhány kilométerre nyugatra. Egyes területei belenyúlnak, mások határosak a Sárréti Tájvédelmi Körzettel. A Sárrét egykor nagy, vizenyős, vízzel borított terület volt. Ebben a süllyedékben, a Mezőföldtől északra, a Bakony és a Vértes lábánál a XVII.-XIX. századi lecsapolásokig a Séd, a Nagy csatorna, a Gaja és a Móri-víz vize gyűlt össze. A lecsapolás során építették meg a Sárvízzel párhuzamos Malom-csatornát. A Sárrét területének zöme szárazulattá vált, ezért ezen a vidéken a föld gazdasági hasznosítása kulcskérdés lett. A magasabban fekvő száraz részek feltöretlen foltjain napjainkra árvalányhajas sztyepprétek alakultak ki. A nyomokban megmaradt lápfoltok és a sztyepprétek közötti részeken pedig enyhén szikesedő legelők találhatók. Az egykor vízjárta helyeken láptalajokat találunk, amelyek mezőgazdasági jelentősége erősen korlátozott, bár a lecsapolások teljesen megváltoztatták eredeti vízgazdálkodási viszonyaikat. Foltokban előfordul még a réti csernozjom talaj is. A hasznosítás során előtérbe került a felszíni bányászat, a tőzeg és mésziszap vagyon kiaknázása. A

mésziszap legfontosabb hazai előfordulása a sárréti, amely nagyon gazdag fosszilis puhatestűekben. A lelőhely nyugati részének alábányászása felszíni változásokat hozott létre, a lezökkent térségekben helyenként 3 méter mély tavak alakultak ki. A természetes beerdősülést a kiszáradó részeken megindult mezőgazdasági tevékenység akadályozta. Ma erdőben szegény a terület, csupán Sárszentmihály mellett található egy akác, magas kőris, szürke nyár, vénic szil, fekete fenyő fafaj-összetételű állomány az ún. Szerencsekeréki erdő. Növényföldrajzilag ez a terület az Alföld flóravidékébe, a Mezőföld és Solti-síkság flórajárásába tartozik, annak legnyugatibb része és közvetlenül határos a Dunántúli-középegység flóravidékének Vértes és Bakony, valamint Balaton-vidék flórajárásaival. Botanikai feltárása már 1799-ben megkezdődött, ám még ma is a kevésbé feltárt területek közé tartozik.



1. térkép: A SÁRSZENTMIHÁLY Project minta és kontrollterületének elhelyezkedése a „Hunor-Magor" Vadásztársaság térképén.

Map 1.: Places of the reference and control area of the SÁRSZENTMIHÁLY Project on the map of the „Hunor-Magor" Hunting Club

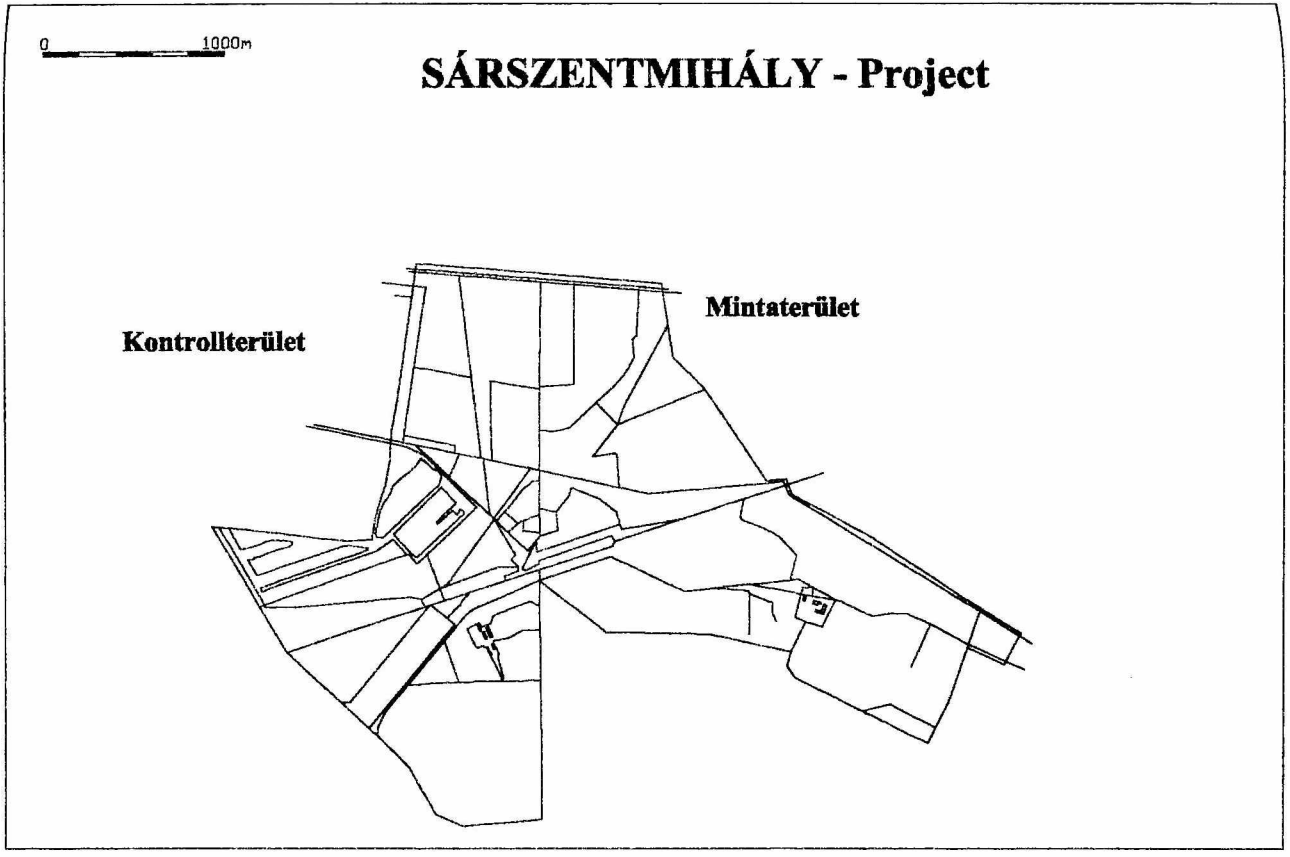
Az utóbbi években négy védett növényfajt találtak [vitéz kosbor (*Orchis militaris*), poloskaszagú kosbor (*Orchis coriophora*), homoki árvalányhaj (*Stipa borysthenica*) és lápi nyúlfarkfű (*Sesleria uliginosa*)]. A zoológiai feltárás az 1920-as években kezdődött. A terület madártani szempontból nagyon feltárt, 117 faj előfordulásáról vannak megfigyelések, amelyekből 57 faj a fészkelő.

1986-ban a foltokban megmaradt természeti értékek megóvása mellett a túzok (*Otis tarda*) populáció védelme érdekében alakult meg a ***Sárréti Tájvédelmi Körzet***. 1982-ben e fajnak már csak néhány egyede élt a területen, a Magyar Fogolyvédelmi Program négy évében (1993-1997) pedig egyszer sem került szem elé. A ritkább fészkelők közül ki kell emelni a fürjet (*Coturnix coturnix*), a kék vércsét (*Falco vespertinus*) és a macskabaglyot (*Strix aluco*), az alkalmi előfordulók közül a fekete gólyát (*Ciconia nigra*), a parlagi sast (*Aquila heliaca*), a kerecsensólymot (*Falco cherrug*), a kabasólymot (*Falco subbuteo*) és a gyurgyalagot (*Merops apiaster*). Az emlősök közül 12 faj előfordulása ismert. A menyéten (*Mustela nivalis*), borzon (*Meles meles*), ürgén (*Citellus citellus*), kívül a vadászható vadfajok közül gyakori az őz és mezei nyúl, alkalmi előforduló a gímszarvas és a vaddisznó (RAKONCZAY, 1992).

A Project minta és kontroll területei a vadásztársaság észak-északkeleti részén helyezkednek el (**1. térkép**), a Sárszentmihályt Nádasdladánnyal összekötő műút és az ún. Nádor csatorna közötti területen. A táj a Sárrét jellegzetességeit mutatja, fás-ligetes foltok közé ékelt ősgyepek és szántóföldi parcellák mellett változatos, bokrosokkal, árkokkal szabdalt terület. Az északi részek sekély termőrétege alatt vastag mésziszapréteg húzódik, mezőgazdaságilag nem hasznosíthatók, így ezekre a részekre a nagyobb kiterjedésű parlag és gyepterületek, erdőfoltok, illetve a mésziszap bányászat nyomán képződött anyaggödrök és bányatavak jellemzők. A magasabban fekvő déli részek túlnyomórészt művelt, vetett területek, majorokkal, erdőfolttal, fasorokkal. A két részt mind a minta, mind a kontrollterületen vasútpálya választja el egymástól. A kijelölt mintaterület 308,20 ha, a kontrollterület 307,39 ha, nagyságuk nem változott **(2. térkép)**.

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM Projectjeiben azt a komplex vizsgálati és kiértékelési módszert alkalmaztuk, amelyet FARAGÓ ÉS BUDAY (1998) a LAJTA Projectre vonatkozó közleményében részletes bemutatott. Ennek megismétlésétől itt eltekintünk. A vizsgálatok kiterjedtek mind a fogolypopulációk, mind az együtt élő fajok dinamikájának elemzésére, a környezet változásának monitorozására, az élőhely használatra és választásra.



2.térkép: SÁRSZENTMIHÁLY Project minta- és kontroll területeinek térképe
Map 2: Map of the reference and the control area of the SÁRSZENTMIHÁLY Project

4. AZ ÉLŐHELY SZERKEZET ÉS VÁLTOZÁSA

4.1. TERÜLET-KIMUTATÁS

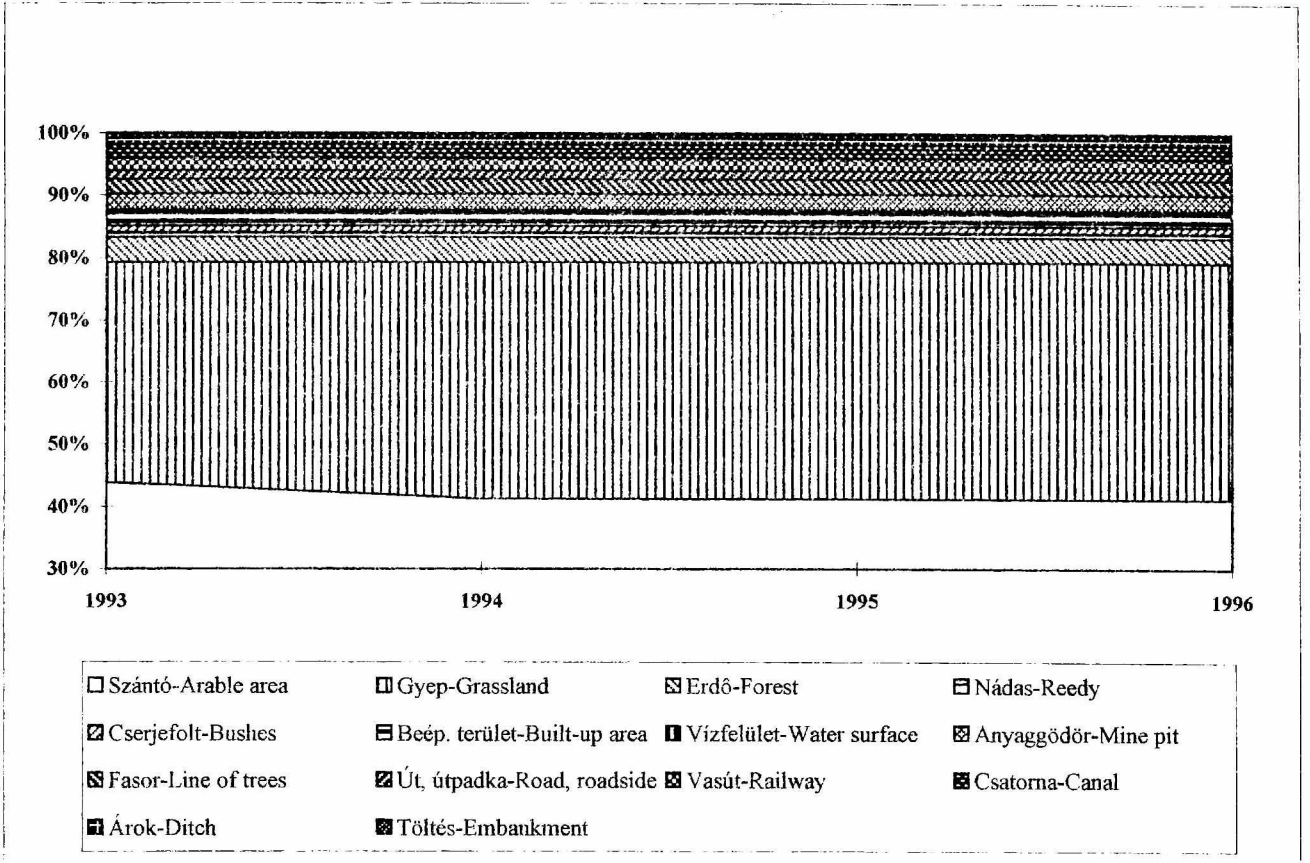
Az **1. táblázat** és **1-2. ábra** adatait figyelve elmondhatjuk, hogy a **kontroll terület** művelési ág szerinti összetétele 1994-től nem változott. Az induló 1993. évi állapothoz képest 1994-ben a gyep terület 0,10%-kal (1993: 4,36%, 1994-1996: 4.46%), a cserjefolt 0.32%-kal nőtt (1993: 1,06%, 1994-1996: 1,38%) a vetett területek (1993: 24,23%, 1994-1996: 23,85%) és az ősgyepek (1993: 20,92%, 1994-1996: 20,88%) rovására, a parlag 14,48%-ot , a gyomos területek 0,69%-ot, a fasorral és cserjesorral borított területek 0,82%-ot , az erdők 6,98%-ot, a nádasok 1,38%-ot tettek ki a vizsgált időszak teljes egészében. Jelentős területet foglalt el a vízfelület és tópart (13,17%). Beépített területeket és majorokat 3,55%-on találhattunk. A fennmaradó részen a vonalas jellegű élőhelyek osztoztak, a vizsgált időszakban változatlan összetételben, út-útpadka 1,65%, vasút 1,34%, csatorna 1,12%, árok 0,53%, töltés 2,11%. Az egyes élőhely típusok területfoglalása alapján jól strukturált, változatos területről beszélhetünk.

A **mintaterületen** a parlagterületek aránya nőtt (1993: 8,47%, 1994: 9,95% majd 1995: 11,22%) a vetett területek rovására (1993: 35,19%, 1994: 31,05%, majd 1995: 29,71%). Ez alól a trend alól az 1996-os év a kivétel, amikor is a nagyobb területű vadföldek javítottak az arányokon (parlag 10,48% , vetett terület 30,52%). A gyomos foltok aránya 0,15 és 0,30% között változott (1993: 0,15%, 1994: 0,22%, 1995: 0,30%, 1996: 0,22%). A kárpótlást követően a gyepterületek aránya nőtt (1993: 35,44%, 1994-1996: 38,03%), azonban a legeltetés, valamint a kaszálások elmaradása miatt a gyepek nagy részén sűrű, magas gyomtenger alakult ki. Az alacsonyfüves gyepek aránya így tulajdonképpen csökkent. Az élőhely többi összetevője a vizsgált időszakban nem változott, az erdőterületek 4,06%-ot, a nádasok 0,75%-ot, a fasorok, cserjések 3,33%-ot, a beépített területek 2,30%-ot tettek ki. Az anyaggödrök a kontrollterülethez hasonló arányban, 2,65%-nyi területet foglaltak el. Vízfelület tekintetében a mintaterület jóval szegényebb - aránya mindössze 0,19% - volt. A vonalas élőhelyek közül az utak és útpadkák 1,39%, a vasút 2,07%, a csatornák 2,09%, az árkok 1,02% míg a töltés 0,88% területaránnyal szerepelt.

1. táblázat : A különbözô élôhelytipusok területaránya a SÁRSZENTMIHÁLY Projektben, 1993-1996

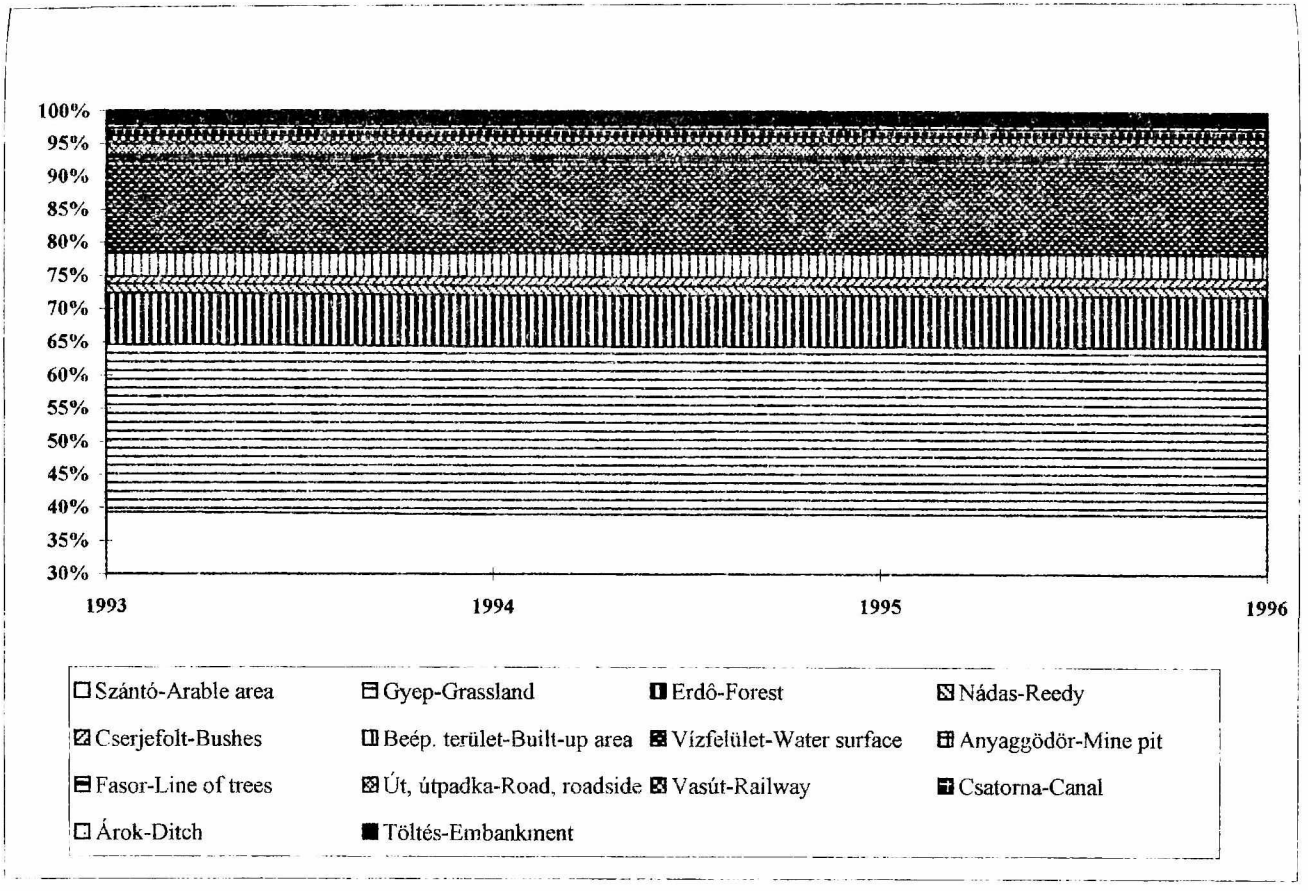
Table 1 : Area covered by various habitat types in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Év/Year	1993				1994				1995				1996			
Terület/Area	**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**		**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**		**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**		**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**	
Megnevezés/Habitat types	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**
Erdô-Forest	12,50	4,06	23,87	7,77	12,50	4,06	23,87	7,77	12,50	4,06	23,87	7,77	12,50	4,06	23,87	7,77
Gyep-Grassland	91,24	29,60	13,40	4,36	90,11	29,24	13,70	4,46	90,11	29,24	13,70	4,46	90,11	29,24	13,70	4,46
Ösgyep-Virgin grassland	18,00	5,84	64,3	20,92	27,10	8,79	64,17	20,88	27,10	8,79	64,17	20,88	27,10	8,79	64,17	20,88
Nádas-Reedy	2,30	0,75	4,25	1,38	2,30	0,75	4,25	1,38	2,30	0,75	4,25	1,38	2,30	0,75	4,25	1,38
Cserjefolt-Bushes	3,11	1,01	3,25	1,06	3,11	1,01	4,25	1,38	3,11	1,01	4,25	1,38	3,11	1,01	4,25	1,38
Beép. terület-Built-up area	7,08	2,30	10,90	3,55	7,08	2,30	10,90	3,55	7,08	2,30	10,90	3,55	7,08	2,30	10,90	3,55
Vízfelület-Water surface	0,6	0,19	28,50	9,27	0,6	0,19	28,50	9,27	0,6	0,19	28,50	9,27	0,6	0,19	28,50	9,27
Tópart-Shore	0,00	0,00	12,00	3,90	0,00	0,00	12,00	3,90	0,00	0,00	12,00	3,90	0,00	0,00	12,00	3,90
Anyaggödör-Mine pit	8,18	2,65	2,52	0,82	8,18	2,65	2,52	0,82	8,18	2,65	2,52	0,82	8,18	2,65	2,52	0,82
Parlag-Fallow	26,11	8,47	44,5	14,48	30,66	9,95	44,50	14,48	34,59	11,22	44,50	14,48	32,31	10,48	44,50	14,48
Vetett terület-Sowing area	108,46	35,19	74,47	24,23	95,71	31,05	73,30	23,85	91,56	29,71	73,30	23,85	94,06	30,52	73,30	23,85
Fasor-Line of trees	7,16	2,32	2,54	0,83	7,16	2,32	2,54	0,83	7,16	2,32	2,54	0,83	7,16	2,32	2,54	0,83
Út, útpadka-Road, roadside	4,29	1,39	5,07	1,65	4,29	1,39	5,07	1,65	4,29	1,39	5,07	1,65	4,29	1,39	5,07	1,65
Vasút-Railway	6,39	2,07	4,12	1,34	6,39	2,07	4,12	1,34	6,39	2,07	4,12	1,34	6,39	2,07	4,12	1,34
Csatorna-Canal	6,45	2,09	3,45	1,12	6,45	2,09	3,45	1,12	6,45	2,09	3,45	1,12	6,45	2,09	3,45	1,12
Árok-Ditch	3,15	1,02	1,62	0,53	3,15	1,02	1,62	0,53	3,15	1,02	1,62	0,53	3,15	1,02	1,62	0,53
Töltés-Embankment	2,72	0,88	6,50	2,11	2,72	0,88	6,50	2,11	2,72	0,88	6,50	2,11	2,72	0,88	6,50	2,11
Gyomos-Weedy patch	0,46	0,15	2,13	0,69	0,69	0,22	2,13	0,69	0,91	0,30	2,13	0,69	0,69	0,22	2,13	0,69
Összesen-Total	308,20	100,00	307,39	100,00	308,20	100,00	307,39	100,00	308,20	100,00	307,39	100,00	308,20	100,00	307,39	100,00



1. ábra : A különbözô élôhelytipusok területaránya a SÁRSZENTMIHÁLY Projectben, 1993-1996

Figure 1 : Area covered by various habitat types in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996



2. ábra : A különbözô élôhelytipusok területaránya a SÁRSZENTMIHÁLY Projectben, 1993-1996

Figure 2 : Area covered by various habitat types in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

4.2. VETÉSSZERKEZET

Mind a minta- mind a kontrollterületen a vizsgált időszakban csökkent a termesztett növények választéka. 1993-ban a kárpótlást követően kialakult parcellák kedvezően alakították a vetemény választékot. A bizonytalan tulajdonosi helyzet még olyan, általában nem jellemző veteményt is eredményezett, mint a tavaszi búza. A következő évtől azonban visszarendeződés történt, és újra kialakult az a táblaszerkezet, amely gazdaságos művelést tesz lehetővé. Ez a táblaszerkezet azután a következő években nem is változott. 1994-től a vetésforgónak megfelelően a területek az őszi gabonák, a tavaszi kapások és a borsó között oszlottak meg.

A **mintaterületen** lucernavetés 1993-ban nem volt, 1994-től a kezdeti 4,37%-ról 1995-ben 4,16%-ra, majd 1996-ban 4,15%-ra csökkent. Az őszi gabonák vetésterülete 1993-ban 11,44%-ot, 1994-ben 26,62%-ot, 1995-ben 37,66%-ot, majd 1996-ban 13,61%-ot tett ki. Tavaszi gabonát 1993-ban 17,0%-on , 1995-ben 3,17%-on termesztettek, a másik két évben viszont nem vetettek. A kukoricák aránya a szántóterületen belül 1993-ban 24,64%, 1994-ben 32,53%-ra emelkedett, majd 1995-ben 11,97%-ra esett vissza, 1996-ban pedig elérte a 49,38%-ot. Az említetteken felül vetettek még napraforgót 1994-ben és 1995-ben 6,24% valamint 9,51%, borsót 1993-ban 23,40% és káposztát 1993-ban 1,83% területaránnyal.

A **kontrollterületen** az őszi gabonák területfoglalása 1993-ban 49,9%-ot tett ki , a következő évben nem vetették, majd 1995-ben 11,04%, 1996-ban 0,59% volt a területarányuk. Tavaszi gabonákat csak 1993-ban találhattunk 7,14%-on. A kukoricák részaránya az első két évben alacsony volt (1993-ban 4,71%, 1994-ben 0,59%), a következő két évben viszont magas (1995-ben 51,19%, 1996-ban 36,16%) volt. Napraforgót csak 1994-ben vetettek, ekkor a területaránya 60,78% volt. Az említetteken felül termesztettek még burgonyát 1994-ben 0.85%-nyi, borsót 1993-ban és 1996-ban 0,84 és 25,47%-nyi területen **(2. táblázat; 3-4. ábra).**

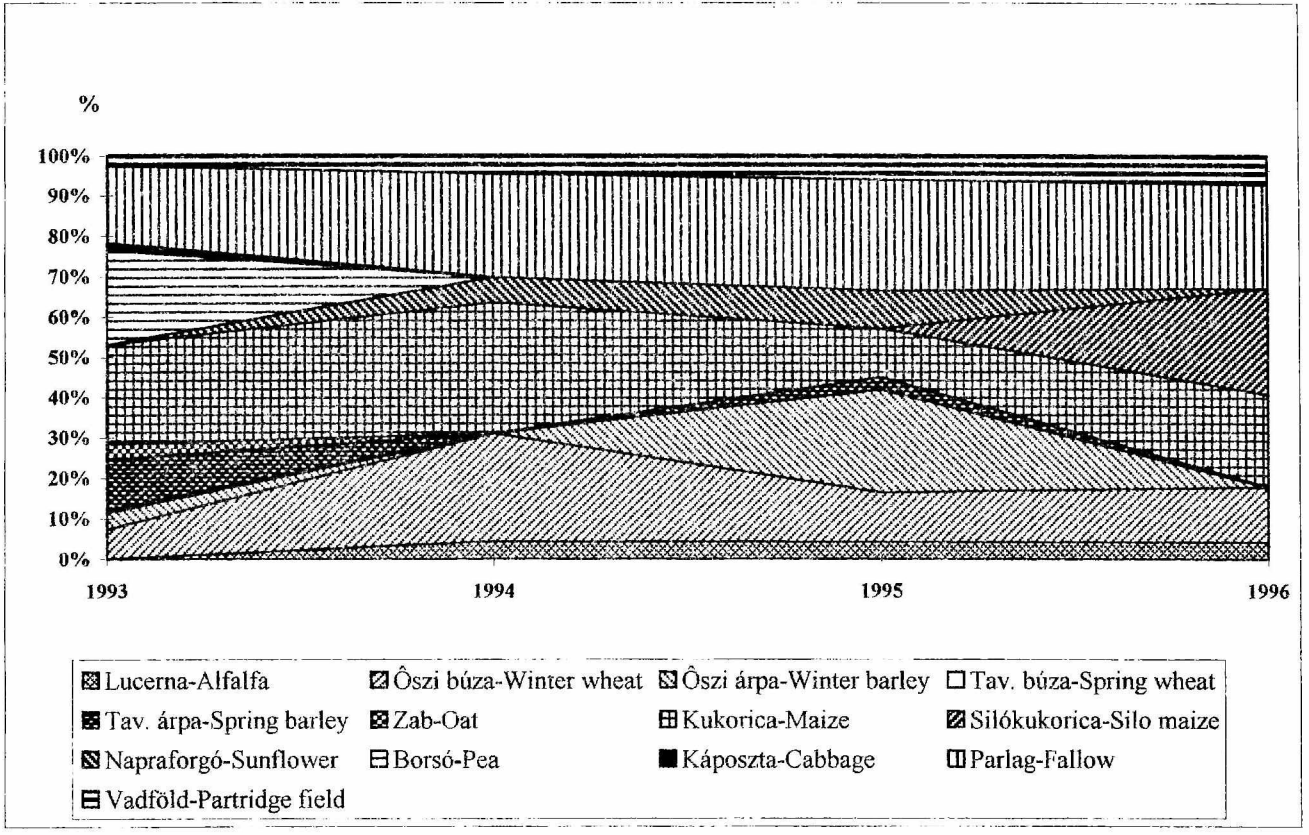
4.3. MIKRO-ÉLŐHELYEK FELMÉRÉSE TÉRKÉPEZÉSSEL

A mikro-élőhelyek összetétele a vizsgált időszakban csak kis mértékben változott. A **mintaterületen** a foltjellegű mikro-élőhelyek közül a nádasok és cserjefoltok területaránya állandó volt (nádas 1993-1996: 0,75%, cserjefolt 1993-1996: 1,01%). A vonalas jellegű élőhelyek hossza és sűrűsége 1993-ban 47,88 km – 155,36 m/ha, 1994-ben 52,8 km –

2. táblázat : A vetésszerkezet változása a SÁRSZENTMIHÁLY Projectben, 1993-1996

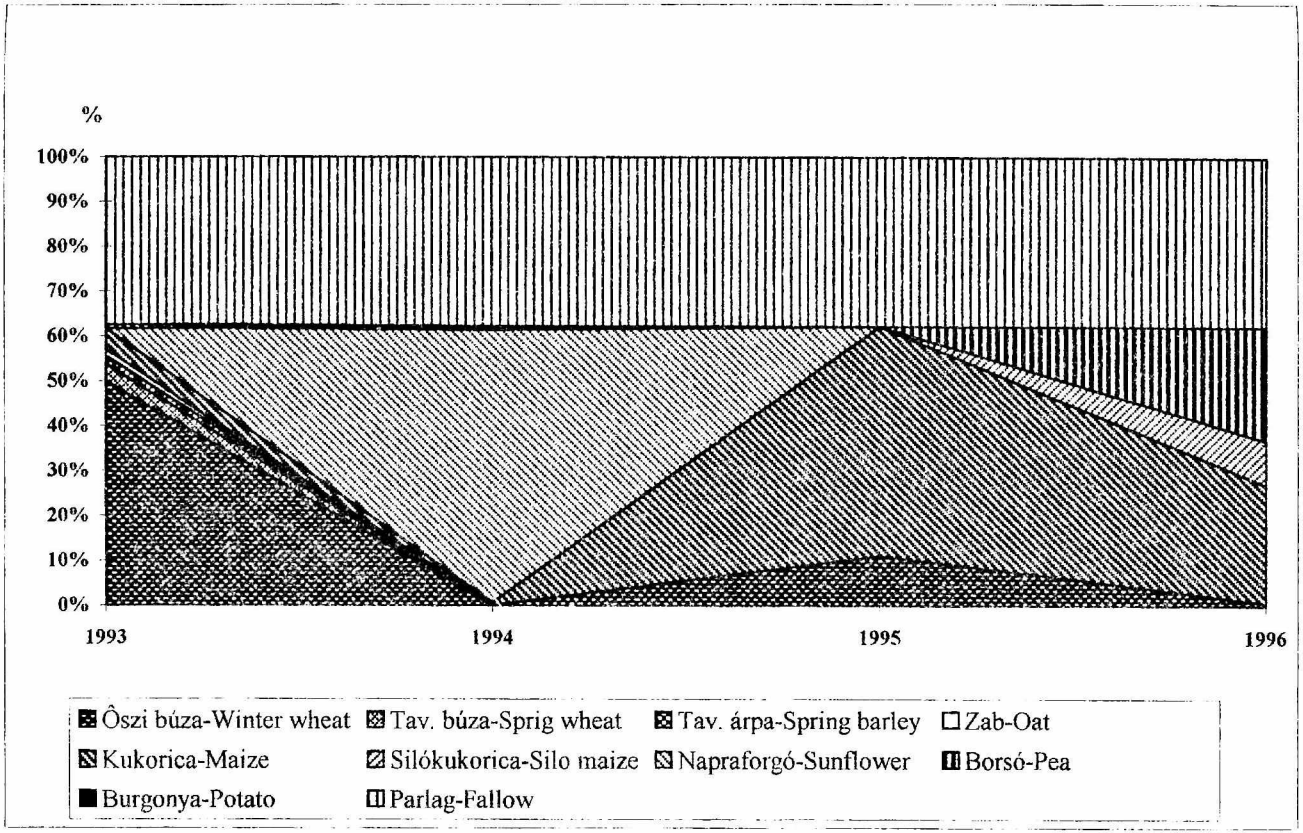
Table 2: Crop composition of arable land in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

	1993				1994				1995				1996			
Terület/Area	**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**		**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**		**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**		**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**	
Megnevezés	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**
Lucerna-Alfalfa	0,00	0,00	0,00	0,00	5,25	4,37	0,00	0,00	5,25	4,16	0,00	0,00	5,25	4,15	0,00	0,00
Évelô összesen-Total perennial plants	0,00	0,00	0,00	0,00	5,25	4,37	0,00	0,00	5,25	4,16	0,00	0,00	5,25	4,15	0,00	0,00
Ôszi búza-Winter wheat	10,00	7,31	59,37	49,90	32,00	26,62	0,00	0,00	15,50	12,29	13,00	11,04	17,20	13,61	0,70	0,59
Ôszi árpa-Winter barley	5,65	4,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00	25,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ôszi gabona összesen-Total winter cereals	15,65	11,44	59,37	49,90	32,00	26,62	0,00	0,00	47,50	37,66	13,00	11,04	17,20	13,61	0,70	0,59
Tavaszi búza-Spring wheat	1,00	0,73	4,50	3,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi árpa-Spring barley	17,00	12,43	2,25	1,89	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zab-Oat	5,25	3,84	1,75	1,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi gabona összesen-Total spring cereals	23,25	17,00	8,50	7,14	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	3,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica-Maize	33,70	24,64	5,60	4,71	39,10	32,53	0,70	0,59	15,10	11,97	60,30	51,19	28,90	22,87	31,00	26,32
Silókukorica-Silo maize	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,50	26,51	11,60	9,85
Napraforgó-Sunflower	0,00	0,00	0,00	0,00	7,50	6,24	71,60	60,78	12,00	9,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Burgonya-Potato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi kapás össz.-Total spring row crops	33,70	24,64	5,60	4,71	46,60	38,77	73,30	62,22	27,10	21,48	60,30	51,19	62,40	49,38	42,60	36,16
Borsó-Pea	32,00	23,40	1,00	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	25,47
Káposzta	2,50	1,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb tavaszi összesen-Other spring crops	34,50	25,23	1,00	0,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,00	25,47
Évelô összesen-Total perennial plants	0,00	0,00	0,00	0,00	5,25	4,37	0,00	0,00	5,25	4,16	0,00	0,00	5,25	4,15	0,00	0,00
Ôszi vetésû össz.-Total winter crops	15,65	11,44	59,37	49,90	32,00	26,62	0,00	0,00	51,50	40,83	13,00	11,04	17,20	13,61	0,70	0,59



3. ábra : A vetésszerkezet változása a SÁRSZENTMIHÁLY Projectben, 1993-1996

Figure 3: Crop composition of arable land in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996



4. ábra : A vetésszerkezet változása a SÁRSZENTMIHÁLY Projectben, 1993-1996

Figure 4: Crop composition of arable land in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

171,34 m/ha, 1995-ben 55,5 km –180,10 m/ha és 1996-ban 52,0 km – 168,77 m/ha volt. A változás a vadföldeket (1993: 2005 m – 6,51 m/ha, 1994: 3350 m – 10,87 m/ha, 1995: 2600 m 8,44 m/ha, 1996: 1000 m – 3,24 m/ha) és a gyomszegélyeket (1993: 2050 m – 6,65 m/ha, 1994: 3190 m – 10,35 m/ha, 1995: 4690 m – 15,22 m/ha, 1996: 3190 m – 10,35 m/ha) érintette. A nagyobb összefüggő parlagterületekbe vágott nyiladékok 1994-ben 2440 m –7,92 m/ha, 1995-ben 4390 m – 14,24 m/ha, 1996-ban 4000 m – 12,98 m/ha hosszban és sűrűségben létesültek.

A többi vonalas jellegű mikro-élőhely hossza és sűrűsége állandó volt (fa- és cserjesorok 7,36 km – 23,88 m/ha, utak és útpadkák 11,04 km – 35,82 m/ha, vasút és vasútpart 4,35 km – 14,11 m/ha, töltés és töltésoldal 2,04 km – 6,62 m/ha, csatornák és csatornapartok 10,44 km – 33,88 m/ha, árkok és árokpartok 8,2 km – 26,04 m/ha és a kerítés menti sávok 0,4 km – 1,23 m/ha) **(3. táblázat, 5. ábra).**

A **kontrollterületen** a változás mértéke még szerényebb volt, mindössze a terület-kimutatásban említett cserjefoltokat érintette (1993: 1,06%, 1994-1996: 1,01%). A vonalas jellegű mikro-élőhelyek hossza és sűrűsége a vizsgált időszak teljes egészében 58,45 km – 190,16 m/ha volt. Ebből az erdősávok 1,2 km – 3,84 m/ha, a fa és cserjesorok 5,2 km – 16,75 m/ha, az utak és útpadkák 19,7 km – 64,1 m/ha, a vasút és vasútpart 4,1 km – 13,4 m/ha, az anyaggödrök 0,8 km – 2,73 m/ha, a töltés és töltésoldal 5,8 km – 18,8 m/ha, a csatornák és csatornapartok 5,2 km – 16,85 m/ha, az árkok és árokpartok 5,4 km – 17,57 m/ha, a kerítés menti sávok 7,4 km – 24,17 m/ha, a gyomszegélyek 3,7 km – 11,96 m/ha értékkel szerepeltek. **(4. táblázat, 6. ábra).**

5. ÉLŐHELY FEJLESZTÉS MEZŐGAZDASÁGI MÓDSZEREKKEL

A vadásztársaság 1993-tól 1996-ig közel azonos területen (1993: 30,04 ha, 1994: 36,95 ha, 1995: 43,11 ha, 1996: 42,1 ha) azonos élőhely fejlesztési módszereket alkalmazott **(5. táblázat).** A nagyobbik részét az élőhely fejlesztéseknek a parlagföldek tették ki, vetett vadföldek 3,5-9,2 ha-on létesültek (1993: 3,56 ha, 1994: 5,7 ha, 1995: 7,7 ha, 1996: 9,2 ha). A vadföldekre sávos vetéssel napraforgó, kukorica, repce, cirok és köles került, mindig kihasználva az adott lehetőségeket. Emellett szárzúzással nyiladékokat is létesítettünk a parlagterületeken (1994: 2440 m, 1995: 4390 m, 1996: 4000 m), továbbá fakoronák lehelyezésével igyekeztünk fészkelő helyet biztosítani a foglyok számára a szántó- és a gyepterületek határán.

3. táblázat :A vonalas élőhelyek hossza és sűrűsége a SÁRSZENTMIHÁLY Project mintaterületén 1993-1996

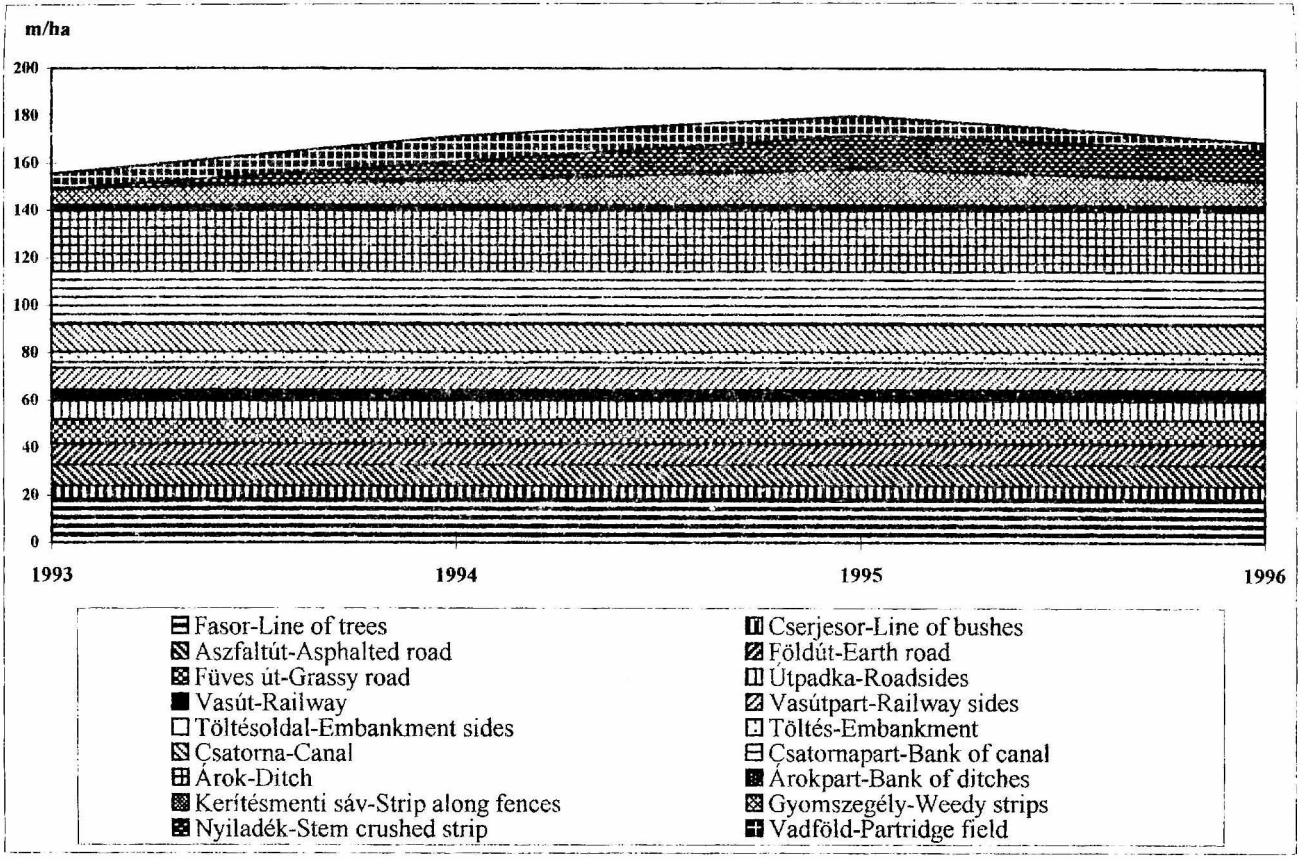
Table 3: Length and density of ecotones within the reference area of SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Év/Year	1993		1994		1995		1996	
Élőhely/Ecotones	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)
Vadföld-Partridge field	2005	6,51	3350	10,87	2600	8,44	1000	3,24
Fasor-Line of trees	5700	18,49	5700	18,49	5700	18,49	5700	18,49
Cserjesor-Line of bushes	1660	5,39	1660	5,39	1660	5,39	1660	5,39
Aszfaltút-Asphalted road	2750	8,92	2750	8,92	2750	8,92	2750	8,92
Földút-Earth road	2700	8,76	2700	8,76	2700	8,76	2700	8,76
Füves út-Grassy road	3190	10,35	3190	10,35	3190	10,35	3190	10,35
Útpadka-Roadsides	2400	7,79	2400	7,79	2400	7,79	2400	7,79
Vasút-Railway	1450	4,70	1450	4,70	1450	4,70	1450	4,70
Vasútpart-Railway sides	2900	9,41	2900	9,41	2900	9,41	2900	9,41
Töltésoldal-Embankment sides	680	2,21	680	2,21	680	2,21	680	2,21
Töltés-Embankment	1360	4,41	1360	4,41	1360	4,41	1360	4,41
Csatorna-Canal	3580	11,62	3580	11,62	3580	11,62	3580	11,62
Csatornapart-Bank of canal	6860	22,26	6860	22,26	6860	22,26	6860	22,26
Árok-Ditch	8025	26,04	8025	26,04	8025	26,04	8025	26,04
Árokpart-Bank of ditches	190	0,62	190	0,62	190	0,62	190	0,62
Kerítésmenti sáv-Strip along fences	380	1,23	380	1,23	380	1,23	380	1,23
Gyomszegély-Weedy strips	2050	6,65	3190	10,35	4690	15,22	3190	10,35
Nyiladék-Stem crushed strip	0	0,00	2440	7,92	4390	14,24	4000	12,98
Összesen-Total	**47880**	**155,36**	**52805**	**171,34**	**55505**	**180,10**	**52015**	**168,77**

4. táblázat :A vonalas élôhelyek hossza és sűrűsége a SÁRSZENTMIHÁLY Project kontrollterületén 1993-1996

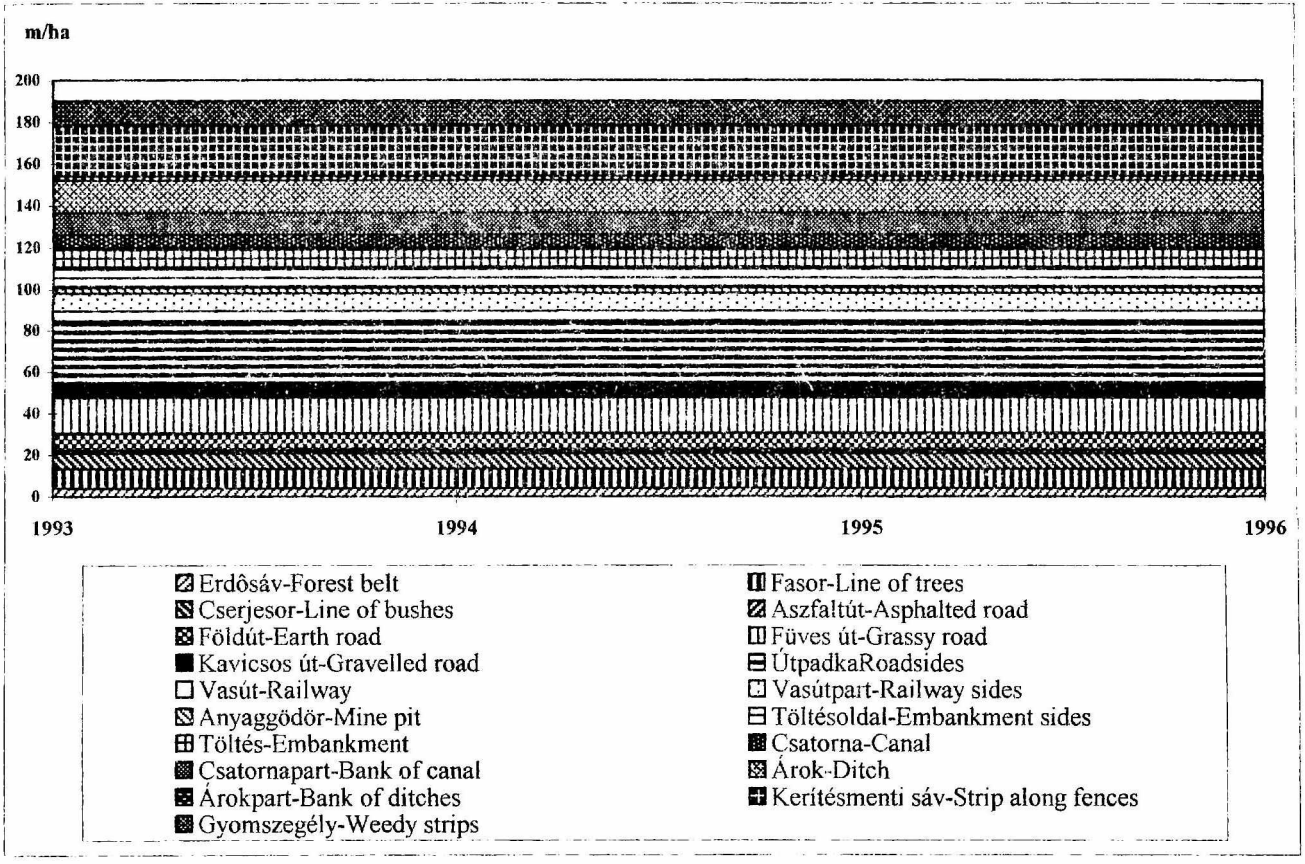
Table 4: Length and density of ecotones within the control area of SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Év/Year	1993		1994		1995		1996	
Élôhely/Ecotones	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)
Erdôsáv-Forest belt	1180	3,84	1180	3,84	1180	3,84	1180	3,84
Fasor-Line of trees	2900	9,43	2900	9,43	2900	9,43	2900	9,43
Cserjesor-Line of bushes	2250	7,32	2250	7,32	2250	7,32	2250	7,32
Aszfaltút-Asphalted road	500	1,63	500	1,63	500	1,63	500	1,63
Földút-Earth road	2535	8,25	2535	8,25	2535	8,25	2535	8,25
Füves út-Grassy road	5210	16,95	5210	16,95	5210	16,95	5210	16,95
Kavicsos út-Gravelled road	2120	6,90	2120	6,90	2120	6,90	2120	6,90
ÚtpadkaRoadsides	9335	30,37	9335	30,37	9335	30,37	9335	30,37
Vasút-Railway	1430	4,65	1430	4,65	1430	4,65	1430	4,65
Vasútpart-Railway sides	2690	8,75	2690	8,75	2690	8,75	2690	8,75
Anyaggödör-Mine pit	840	2,73	840	2,73	840	2,73	840	2,73
Töltésoldal-Embankment sides	2690	8,75	2690	8,75	2690	8,75	2690	8,75
Töltés-Embankment	3090	10,05	3090	10,05	3090	10,05	3090	10,05
Csatorna-Canal	1980	6,44	1980	6,44	1980	6,44	1980	6,44
Csatornapart-Bank of canal	3200	10,41	3200	10,41	3200	10,41	3200	10,41
Árok-Ditch	4760	15,49	4760	15,49	4760	15,49	4760	15,49
Árokpart-Bank of ditches	640	2,08	640	2,08	640	2,08	640	2,08
Kerítésmenti sáv-Strip along fences	7430	24,17	7430	24,17	7430	24,17	7430	24,17
Gyomszegély-Weedy strips	3675	11,96	3675	11,96	3675	11,96	3675	11,96
Összesen-Total	**58455**	**190,16**	**58455**	**190,16**	**58455**	**190,16**	**58455**	**190,16**



5. ábra :A vonalas élőhelyek sűrűsége a SÁRSZENTMIHÁLY Project mintaterületén, 1993-1996

Figure 5: Density of ecotones within the reference area of SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996



6. ábra : A vonalas élôhelyek sűrűsége a SÁRSZENTMIHÁLY Project kontrollterületén, 1993-1996

Figure 6: Density of ecotones within the control area of SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

5. táblázat: Alkalmazott élőhelyfejlesztési módszerek a SÁRSZENTMIHÁLY Projectben 1993-1996.

Table 5: Lenght (m) and area (ha) occupied by different types of habitat improvement

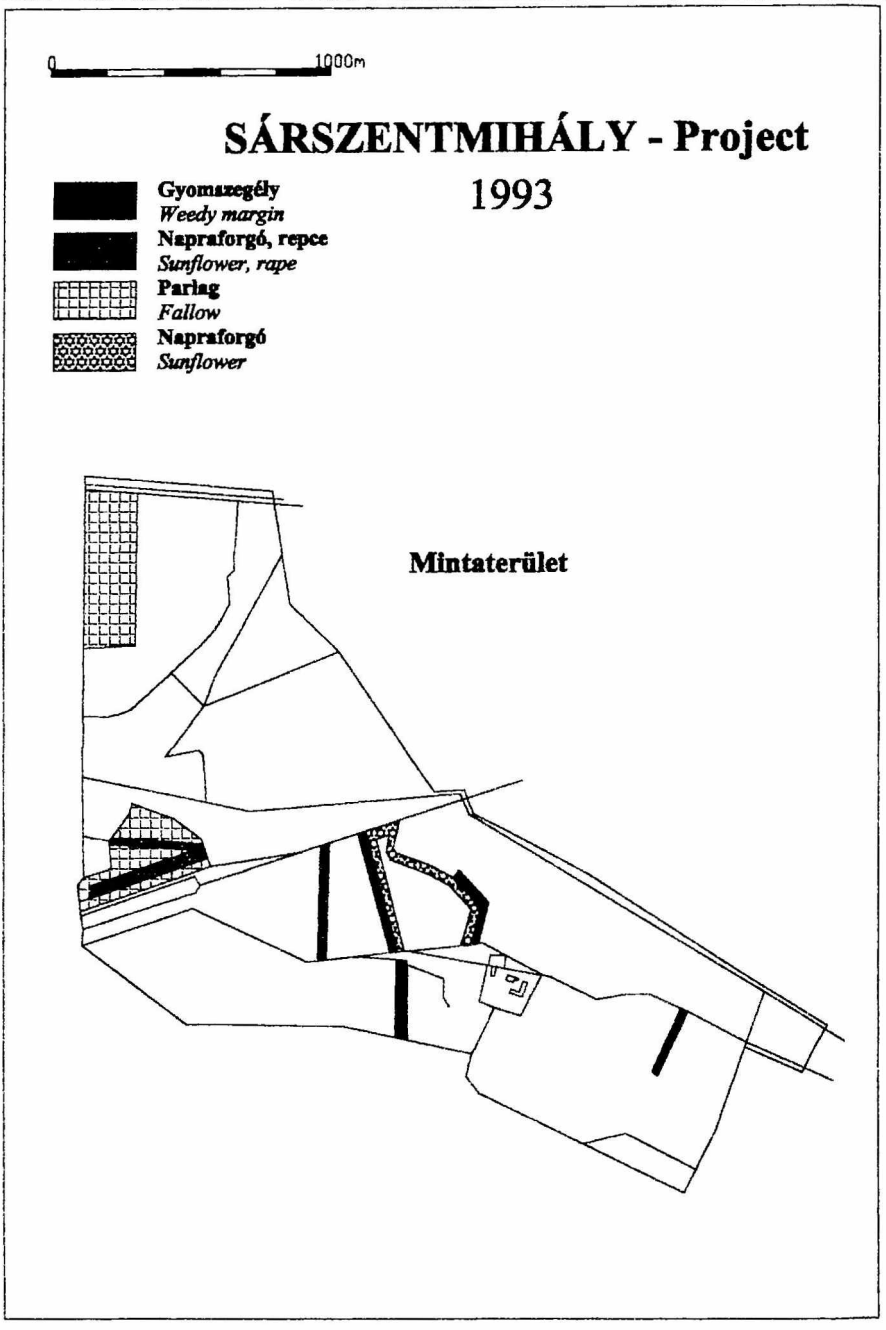
Év/Year	1993		1994		1995		1996	
Módszer-Method	**Hossz m**	**Terület ha**	**Hossz m**	**Terület ha**	**Hossz m**	**Terület ha**	**Hossz m**	**Terület ha**
Vadföld - Partridge fields	2005	3.56	3350	5.70	2600	7.70	1000	9.20
Gyomsáv - Weedy strips	2050	0.37	3190	0.59	4690	0.82	3190	0.59
Nyiladék-Stem crushed strips	0	0	2440	0	4390	0	4000	0
Parlag - Fallow	0	26.11	0	30.66	0	34.59	0	32.31
Összesen - Total	**4055**	**30.04**	**8980**	**36.95**	**11680**	**43.11**	**8190**	**42.10**
Szántóterület százalékában % of arable area	*	21.97%	*	30.74%	*	34.21%	*	33.31%
Összterület százalékában % of total area	*	9.75%	*	11.99%	*	13.99%	*	13.66%

6. Táblázat: Az élőhely fejlesztés hatása a vonalas élőhelyek sűrűségére, SÁRSZENT-MIHÁLY Project 1993-1996

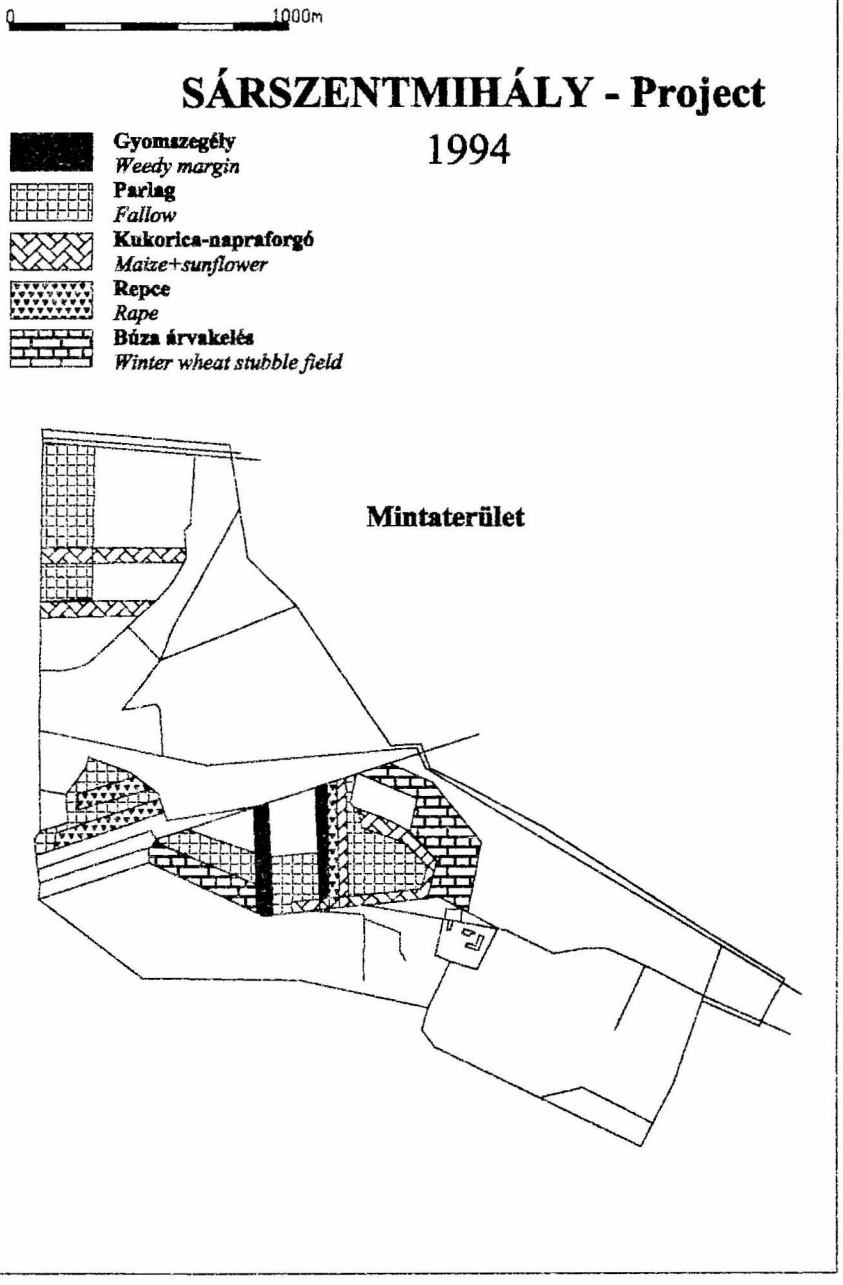
Table 6: Basic density of ecotons and increases in density wrought by habitat improvement

Mintaterület - Reference area	**1993**	**1994**	**1995**	**1996**
Vonalas élőhelyek sűrűsége Ecotone density augmented by habitat improvements	155.36 m/ha	171.34 m/ha	180.10 m/ha	168.77 m/ha
Eredeti sűrűség- Basic density	148.85 m/ha	152.55 m/ha	157.42 m/ha	152.55 m/ha
Élőhelyfejlesztésből adódott Increase in density	6.51 m/ha	18.79 m/ha	22.68 m/ha	16.22 m/ha
Kontrollterület - Control area				
Vonalas mikroélőhelyek sűrűsége Basic density	190.16 m/ha	190.16 m/ha	190.16 m/ha	190.16 m/ha

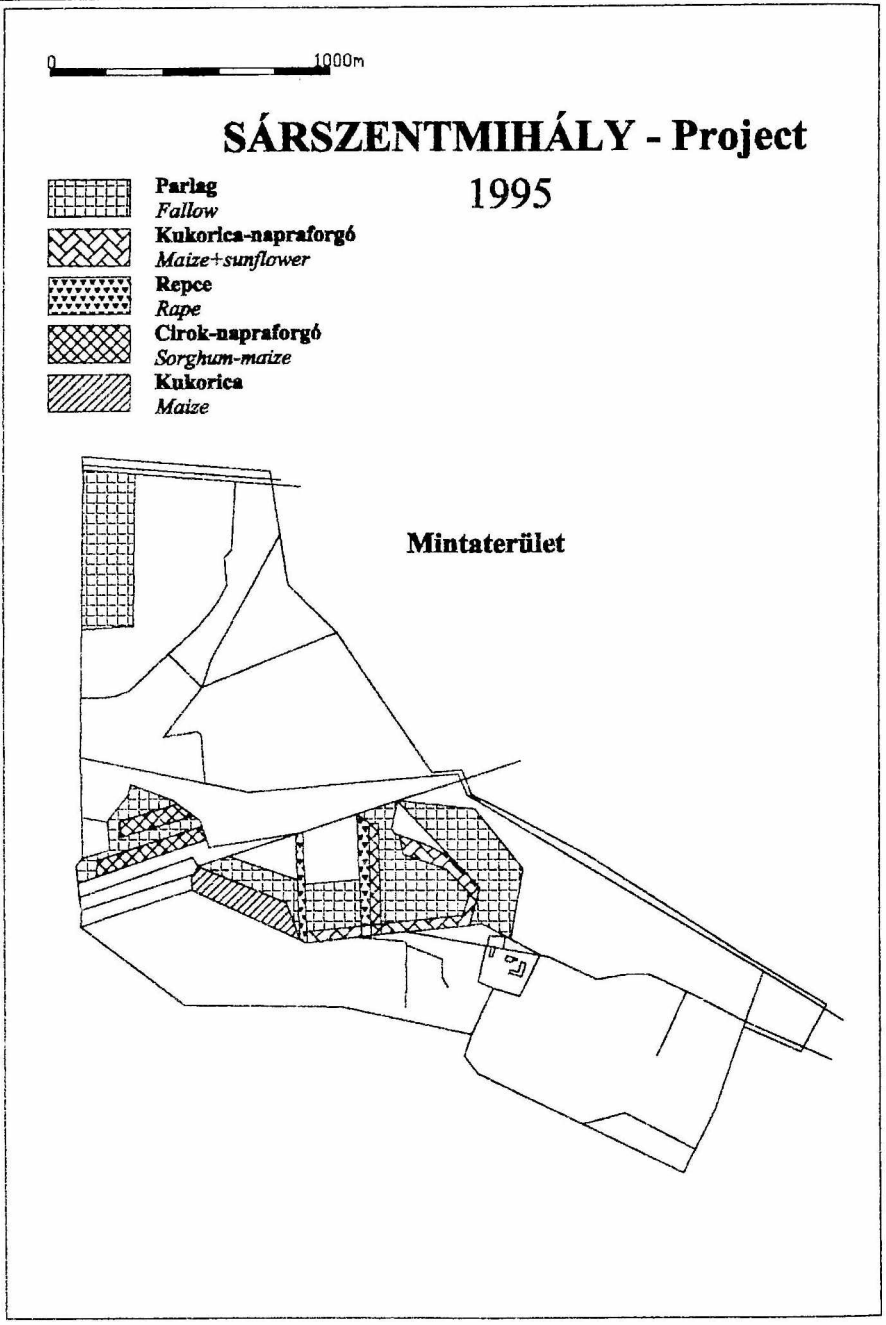
Az alkalmazott élőhelyfejlesztési módszerek eredményeképpen a vonalas élőhelyek sűrűsége a mintaterületen 1993-ban 6,51 m/ha-ral, 1994-ben 18,79 m/ha-ral, 1995-ben 22,68



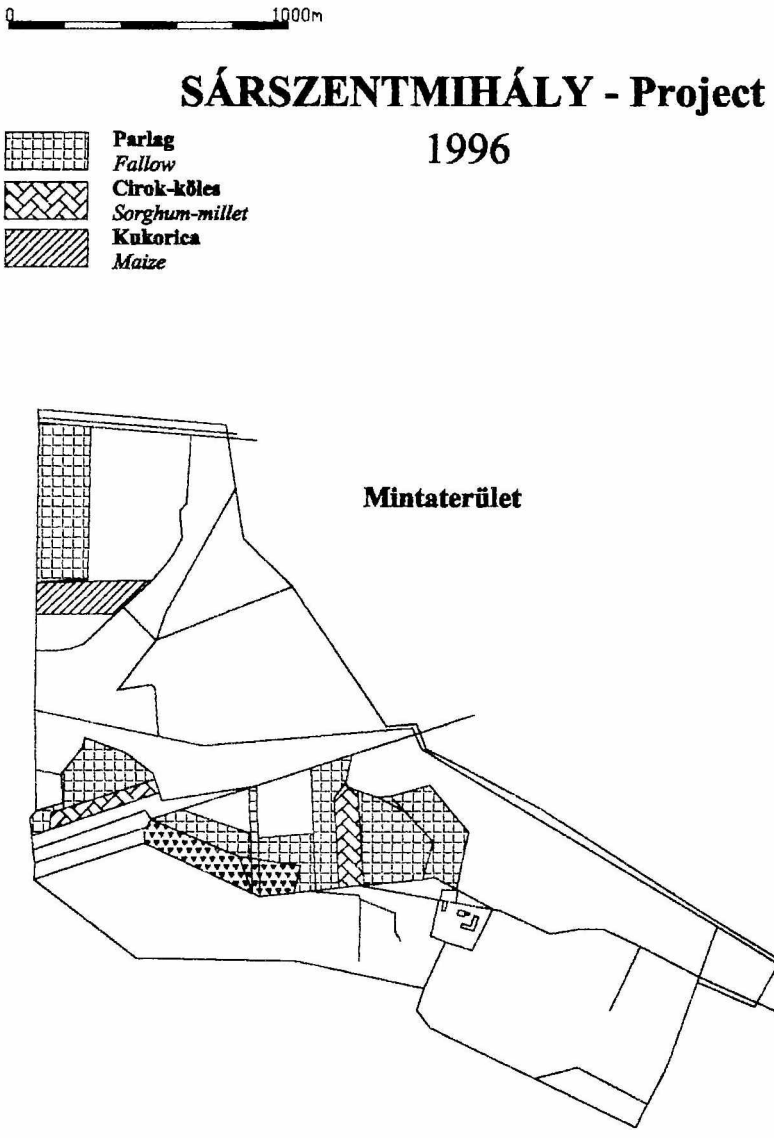
3.térkép: Élőhely fejlesztések SÁRSZENTMIHÁLY Project Mintaterületen, 1993.
Map 3: Habitat improvement in the SÁRSZENTMIHÁLY Project Reference area, 1993.



4.térkép: Élőhely fejlesztések SÁRSZENTMIHÁLY Project Mintaterületen, 1994.
Map 4: Habitat improvement in the SÁRSZENTMIHÁLY Project Reference area, 1994.



5.térkép: Élőhely fejlesztések SÁRSZENTMIHÁLY Project Mintaterületen, 1995.
Map 5: Habitat improvement in the SÁRSZENTMIHÁLY Project Reference area, 1995.



6.térkép: Élőhely fejlesztések SÁRSZENTMIHÁLY Project Mintaterületen, 1996.
Map 6: Habitat improvement in the SÁRSZENTMIHÁLY Project Reference area, 1996.

m/ha-ral, 1996-ban 16,22 m/ha-ral nőtt és összsűrűségük 1993-ban 155,36 m/ha, 1994-ben 171.34 m/ha, 1995-ben 180,1 m/ha, 1996-ban 168,77 m/ha volt. A kontrollterületen ez az érték 1993-tól 1996-ig állandó, 190,16 m/ha volt **(6. táblázat).** Az élőhelyfejlesztések térbeli elhelyezkedését a **3-6. térképek** mutatják.

6. DÚVADGYÉRÍTÉS

6.1. RAGADOZÓMADARAK ÉS VARJÚFÉLÉK VIZSGÁLATA , FÉSZKELÉSI VISZONYOK

Olyan ragadozó madár, amely a foglyot szaporodási időszakában gyérítené, nem fészkelt a területen. Az egyes védett, hazánkban fészkelő fajok megfigyelései alapján a héja, a hamvas és barna rétihéják valamint az egerészölyv rendszeresen előfordulnak a területen, emellett a barna kányáról és a karvalyról is vannak szórványos megfigyelési adataink. A téli vendégek közül egyedül a kékes rétihéja érdemel említést.

BARNA RÉTIHÉJA *(Circus aeruginosus).* Szintén vonuló faj, márciustól októberig tartózkodik nálunk. 1993-ban alacsony sűrűségben fordult elő mindkét területen (mintaterület: 0 – 0,03 pld/nap/km^2, kontrollterület: 0 – 0,09 pld/nap/km^2), 1994-ben nem észleltük. 1995-ben sűrűsége a mintaterületen jelentősen nőtt, szinte a teljes időszakban meghaladta a 0,10 pld/nap/km^2 értéket, és májusban 0,32 pld/nap/km^2 értéken tetőzött. A kontrollterületen csak április és május hónapokban észleltük 0,07 és 0,11 pld/nap/km^2 sűrűségben. 1996-ban fordult a helyzet, a mintaterületen csak májusban észleltük (0,13 pld/nap/km^2), a kontrollterületen pedig gyakrabban fordult elő (0 – 0,33 pld/nap/km^2). Fészkelését a területeken nem észleltük. E fajnál is a specializálódott példányok jelenthetnek veszélyt a fogolyállományra **(7. ábra)**.

HAMVAS RÉTIHÉJA *(Circus pygargus).* Vonuló, az előző fajt váltja fel, és nálunk az áprilistól szeptemberig tartó időszakban figyelhető meg. Fészkelését nem észleltük. 1993-ban nem észleltük, 1994-ben mindkét területen előfordult márciusban és áprilisban (mintaterület: 0,05 és 0,02 pld/nap/km^2, kontrollterület 0,03 és 0,02 pld/nap/km^2). 1995 szeptemberében még volt néhány észlelés, majd 1996-ra újra eltűntek a területről. Alacsony sűrűsége miatt a fogolyállományra nem jelent veszélyt **(7. ábra)**.

KÉKES RÉTIHÉJA *(Circus cyaneus).* Vonuló faj, novembertől áprilisig, azaz a téli félévben volt megfigyelhető. 1993 tavaszán 0 – 0,08 pld/nap/km^2, 1994 év elején 0 – 0,18 pld/nap/km^2 sűrűségben jelentkezett, majd a következő időszakban ez az érték mindkét

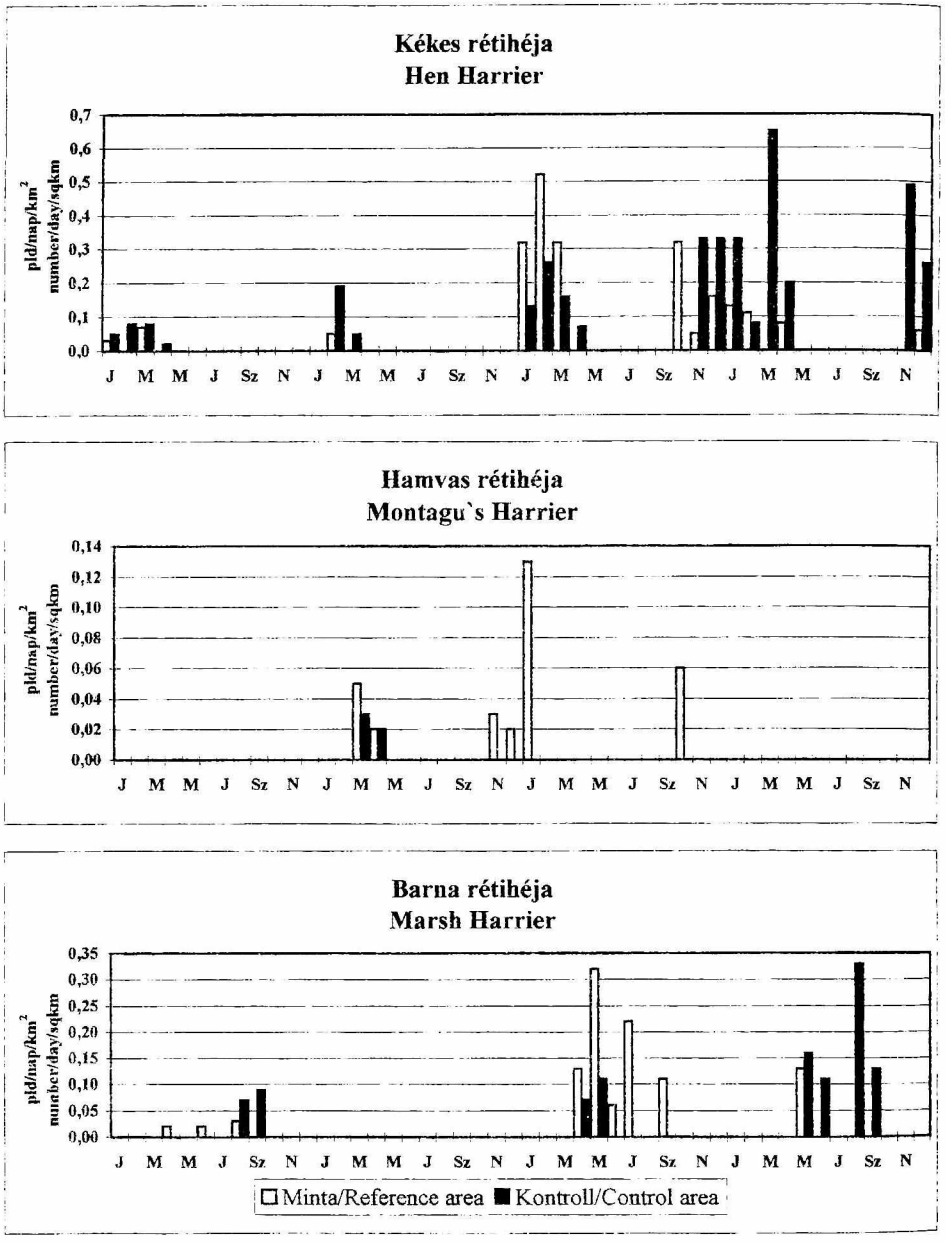
területen jelentősen emelkedett. 1995 elején a mintaterületen 0 - 0.51, a kontrollterületen 0 – 0,28 pld/nap/km^2 sűrűségben volt jelen. Az 1995 őszi és az 1996 tavaszi időszakban a mintaterületen a sűrűsége csökkent és az októberi 0,31 pld/nap/km^2 sűrűséget kivéve általában a 0,15 pld/nap/km^2 érték alatt maradt. A kontrollterületen a sűrűsége nőtt és az időszak nagyobb felében meghaladta a 0,31 pld/nap/km^2 értéket, de 1996 márciusában 0,65 pld/nap/km^2-ig is emelkedett. Egy-egy specializálódó példány komoly veszteségeket okozhat a telelő fogoly állományban **(7. ábra)**.

HÉJA *(Accipiter gentilis)*. Rendszeresen, de nem állandó jelleggel fordult elő a kontroll és mintaterületen, fészkelését nem tudtuk kimutatni. Sűrűsége is mindkét területen hasonló volt, 0 – 0,22 pld/nap/km^2 között változott , de olykor hónapokra is eltűnt. Az utolsó évben a mintaterületen nem fordult elő, a kontrollterületen is csak márciusban és szeptemberben észleltük (0,13 és 0,07 pld/nap/km^2). A fogolyállomány szempontjából ilyen sűrűség mellett potenciális veszélyforrás **(8. ábra)**.

VÖRÖS VÉRCSE *(Falco tinnunculus)*. A mintaterületen rendszeresen fészkelt, de a vizsgálati időszak végére az induló állapothoz képest állománya visszaesett (mintaterület 1993: 5 pár – 16,12 pár/10 km^2, 1994-1995: 4 - 4 pár – 12,98 pár/10 km^2, 1996: 2 pár – 6,48 pár/10 km^2), emellett megfigyelt egyedsűrűsége is erősen hullámzó volt mindkét területen (mintaterület 0 – 0,43 pld/nap/km^2, kontrollterület 0 – 0,33 pld/nap/km^2). Előfordulásának gyakorisága a második évben volt a legmagasabb, ekkor minden hónapban jelen volt a területen. Az utolsó két évben pedig ritkábban, de akkor nagyobb sűrűségben észleltük **(7. táblázat, 8. ábra)**.

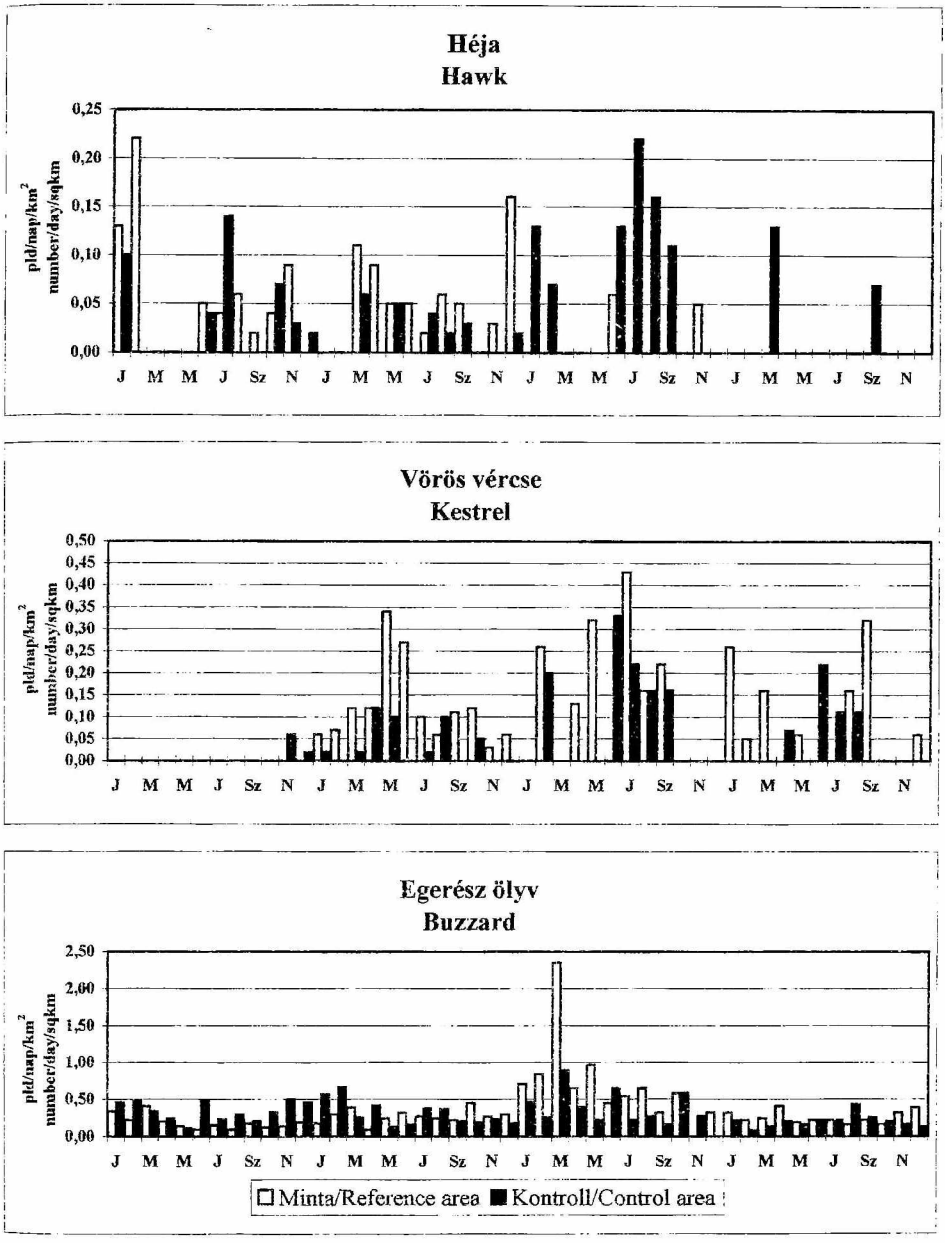
EGERÉSZÖLYV *(Buteo buteo)*. Szintén rendszeres fészkelő a mintaterületen, állománya stabilnak mondható (1993: 1 pár – 3,24 pár/10 km^2, 1994-96: 2 - 2 pár – 6,49 pár/10 km^2). A megfigyelések szerint is állandó a területeken. Sűrűsége a 0,30 pld/nap/km^2 körül ingadozott mindkét területen , kivéve az 1995-ös év elejét, amikor denzitása meghaladta a 0.50 pld/nap/km^2 értéket, sőt márciusban a mintaterületen a 2,04 pld/nap/km^2 értékig emelkedett **(7. táblázat, 8. ábra)**.

ERDEI FÜLESBAGOLY *(Asio otus)*: A mintaterületen minden évben rendszeresen költött 1 pár (3,24 pár/10km^2). Rendszeres megfigyelési adataink erről a fajról nincsenek **(7. táblázat)**.



7. ábra : Védett ragadozófajok sűrűsége SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 7: Density of protected predator species in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996



8. ábra : Védett ragadozófajok sűrűsége SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 8: Density of protected predator species in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

SZARKA *(Pica pica)*. A minta és kontroll-területek állandó, fészkelő madara. Költő állománya azonban a vizsgált időszakban harmadára csökkent (mintaterület 1993: 2 pár – 6,49 pár/10 km^2, 1994: 1pár – 3,24 pár/10 km^2, kontrollterület 1993: 11 pár – 35,79 pár/10 km^2, 1995-1996: 4 pár – 13,01 pár/10 km^2), ami inkább a folyamatos zavarásnak, mint a dúvadgyérítésnek tudható be **(7. táblázat)**.

DOLMÁNYOS VARJÚ *(Corvus corone cornix)*. Fészkelő állománya a mintaterületen nőtt (1994: 1 pár- 3,24 pár/10 km^2, 1995-1996: 2 - 2 pár – 6,49 pár/10 km^2). Állománya azonban nem mondható nagynak és megjelenése is csak a második fészkelés idejére esik. A kontrollterületen nem fészkelt **(7. táblázat)**.

SZAJKÓ *(Garrulus glandarius)*. 1996-ban e faj fészkelését is regisztráltuk (mintaterületen 1 pár- 3,24 pár/10 km , kontrollterületen 1 pár – 3,25 pár/10 km^2). Jelenléte mindkét területen erdőre korlátozódik **(7. táblázat)**.

7. táblázat: Szárnyas predátorok fészkelő állománya a SÁRSZENTMIHÁLY Projectben 1993-1996

Table 7: Population dinamics of avian predators nesting in the SÁRSZENTMIHÁLY-Project, 1993-1996

Év Year	**1993**		**1994**		**1995**		**1996**	
Mintaterület	pár	pár/10km^2	pár	pár/10km^2	pár	pár/10km^2	pár	pár/10km^2
Reference area	pair	pair/10sqkm	pair	pair/10sqkm	pair	pair/10sqkm	pair	pair/10sqkm
Erdei fülesbagoly Long-eared Owl	1	3.24	1	3.24	1	3.24	1	3.24
Egerészölyv Buzzard	1	3.24	2	6.49	2	6.49	2	6.49
Vörösvércse Kestrel	5	16.12	4	12.98	4	12.98	2	6.49
Szarka Magpie	2	6.49	1	3.24	0	0.00	0	0.00
Szajkó Jay	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	3.24
Dolmányos varjú Hooded Crow	0	0.00	1	3.24	2	6.49	2	6.49
Kontrollterület **Control area**								
Szarka Magpie	11	35.79	0	0.00	4	13.01	4	13.01
Szajkó Jay	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	3.25

6.2. A DÚVADGYÉRÍTÉS EREDMÉNYESSÉGE

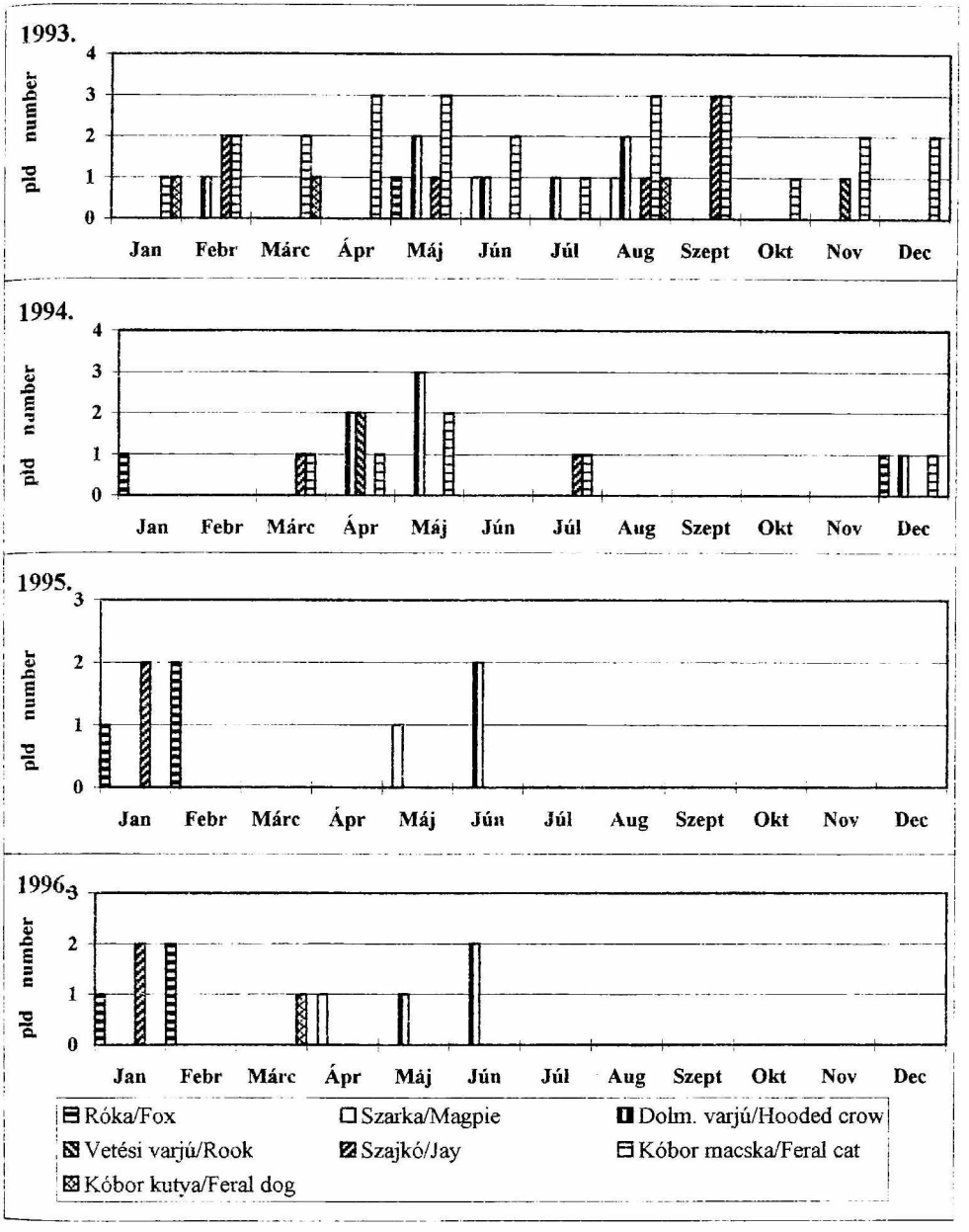
A gyérítési módszerek közül a fegyveres gyérítést, valamint a varjúfélék apasztására az F-1-gyel injektált tojásokat alkalmaztuk. Ez utóbbi hatékonyságát csak a vizsgált fajok sűrűségének csökkenésével tudjuk mérni, mert elhullott egyedet szinte alig találtunk. Az eredményességet nagyban befolyásolja az injektálástól eltelt idő (eltarthatóság maximum 10 nap), valamint a kihelyezés módja. Amennyiben a környező területeken ilyen jellegű apasztást nem végeznek, úgy a csekély eredmény is csak időleges. Ennek ellenére e módszer alkalmazására szükség van, mert a fegyveres gyérítés hatékonysága ezeknél a fajoknál viszonylag alacsony. Sárszentmihályon 1993-ban 1000 db, 1994-ben 300 db, 1995-ben 300 db, 1996-ban pedig 300 db F-2 hatóanyagú szerrel injektált tojást helyeztünk ki.

A fegyveres gyérítés kezdeti magas terítékadatai fokozatosan csökkentek, ami nem ezen gyérítés módszer eredményességének, inkább a gyérítési kedv lanyhulásának a következménye. A dúvad teríték havi dinamikáját tekintve az első év kivételével a dúvadgyérítés inkább alkalomszerűnek, mint folyamatosnak volt mondható, 1995 és 1996 második félévében (!) semmi nem került terítékre **(8. táblázat, 9-10. ábra)**. A gyérítés éves dinamikáját tekintve is hasonló a helyzet. Az első év után az éves összes teríték mennyisége visszaesett, a fajonként egy-két példányos teríték nem tükrözi ezen fajok mennyiségét és jelentőségét a területen. A teríték összetétele a **mintaterületen** változatos, 1993-ban a kóbor macska dominált (25 pld - 55%), majd a szajkó és a dolmányos varjú következett (7 pld - 15%). A kóbor kutya (3 pld - 7%) és a szarka (2 pld - 4%) közel azonos arányban került terítékre, mint ahogy a róka és a vetési varjú (1 pld - 2%) is. A legnagyobb arányban 1994-ben a kóbor macska és a dolmányos varjú (6 pld - 33%) került puskavégre, a többi, a terítéken még szereplő faj, a róka, vetési varjú és a szajkó aránya azonos volt (2 pld - 11%). 1995-ben a róka (3 pld -38%), a dolmányos varjú és a szajkó (2 pld - 25%), valamint a szarka (1 pld - 12%) szerepelt a terítéken. 1996-ban pedig a róka és dolmányos varjú (3 pld - 30%), a szajkó (2 pld - 20%) és a szarka (1 pld - 10%) mellett kóbor kutya (1 pld - 10%) is terítékre került. A **kontrollterületen** 1993-ban a kóbor macska (17 pld - 40%), a kóbor kutya (12 pld - 26%) és a szarka (11 pld -24%) tette ki a teríték nagyobb részét, a róka (4 pld - 8%) és a dolmányos varjú mellett (1 pld - 2%). 1994-ben főként vetési varjú esett (9 pld - 56%), a róka, a szarka és a dolmányos varjú aránya azonos volt (2 – 2 pld – 13-13%), valamint kóbor macska is szerepelt a terítéken (1 pld - 5%). 1995-ben szajkó (3 pld - 30%), róka és kóbor macska (2 pld - 20%) mellett szarka, dolmányos varjú és kóbor kutya (1 – 1 pld – 10 - 10%) került lelövésre. 1996-ban a terítékben a róka (4 pld - 40%) szerepelt legnagyobb arányban a szajkó (3 pld - 30%), a kóbor macska (2 pld - 20%) és a szarka (1 pld - 10%) mellett **(9. táblázat, 11. ábra)**.

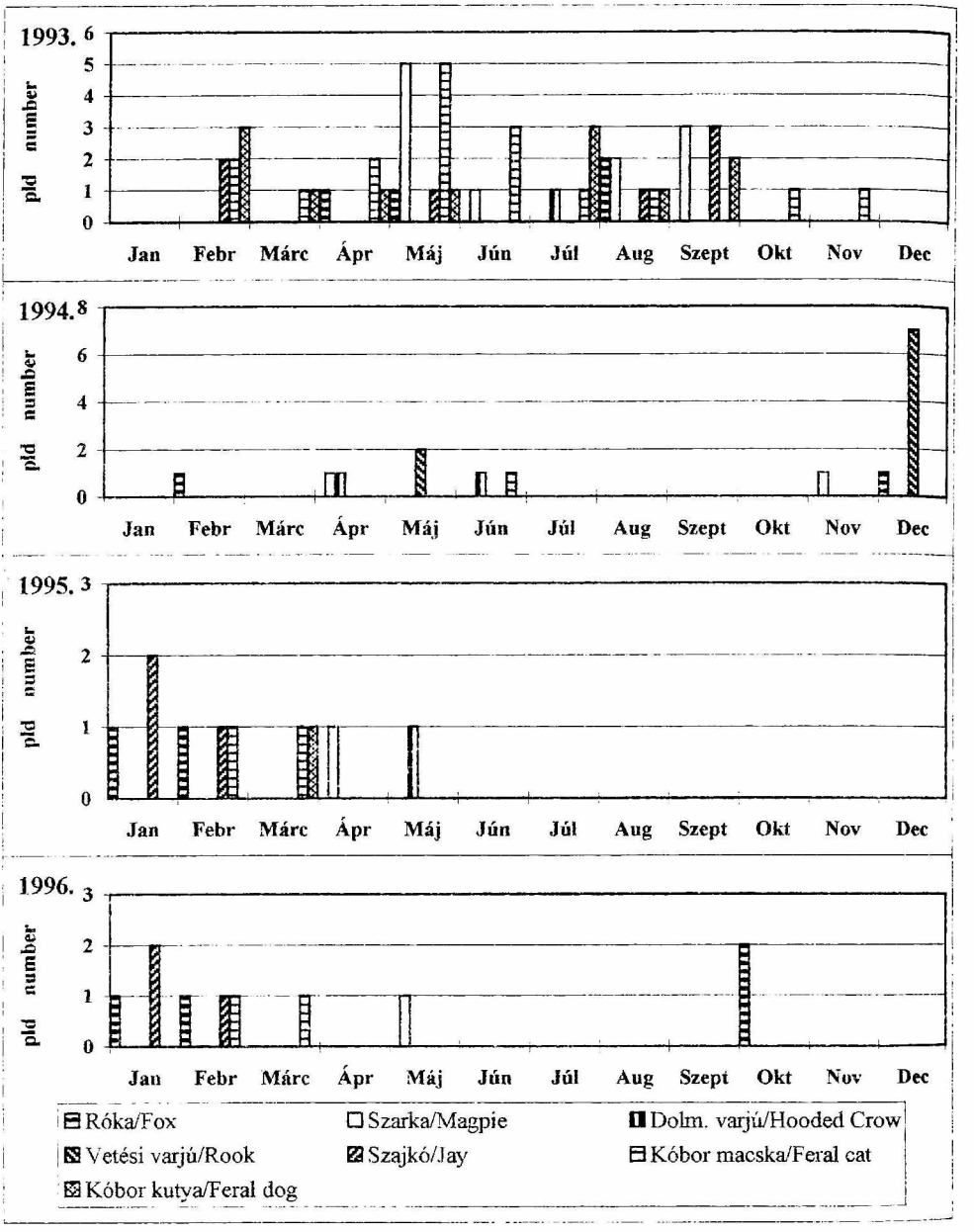
8. táblázat: Fegyveres dúvadgyérítés SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Table 8: Bag dinamics of the predator species in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Év	Terület	Mintaterület/Reference area							Kontrollterület/Control area						
	Faj	Róka/Fox	Szarka/Magpie	Dolm. varjú /Hooded Crow	Vetési varjú /Rook	Szajkó/Jay	Kóbor macska /Feral cat	Kóbor kutya /Feral dog	Róka/Fox	Szarka/Magpie	Dolm. varjú /Hooded Crow	Vetési varjú /Rook	Szajkó/Jay	Kóbor macska /Feral cat	Kóbor kutya /Feral dog
1993	Jan	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	Febr	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	3
	Márc	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	1
	Ápr	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	2	1
	Máj	1	0	2	0	1	3	0	1	5	0	0	0	5	1
	Jún	0	1	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	3	0
	Júl	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3
	Aug	0	1	2	0	1	3	1	2	2	0	0	0	1	1
	Szept	0	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0	2
	Okt	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
	Nov	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
	Dec	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
1994	Jan	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Febr	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Márc	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ápr	0	0	2	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
	Máj	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0
	Jún	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
	Júl	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Szept	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Okt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nov	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Dec	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	7	0	0	0
1995	Jan	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0
	Febr	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
	Márc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Ápr	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Máj	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Jún	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Júl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Szept	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Okt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1996	Jan	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0
	Febr	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
	Márc	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
	Ápr	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Máj	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Jún	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Júl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Szept	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Okt	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	Nov	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



9. ábra : Fegyveres dúvadgyérítés SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996. Mintaterület.
Figure 9: Bag dinamics of the predator species in the reference area of SÁRSZENTMIHÁLY Project 1993-1996



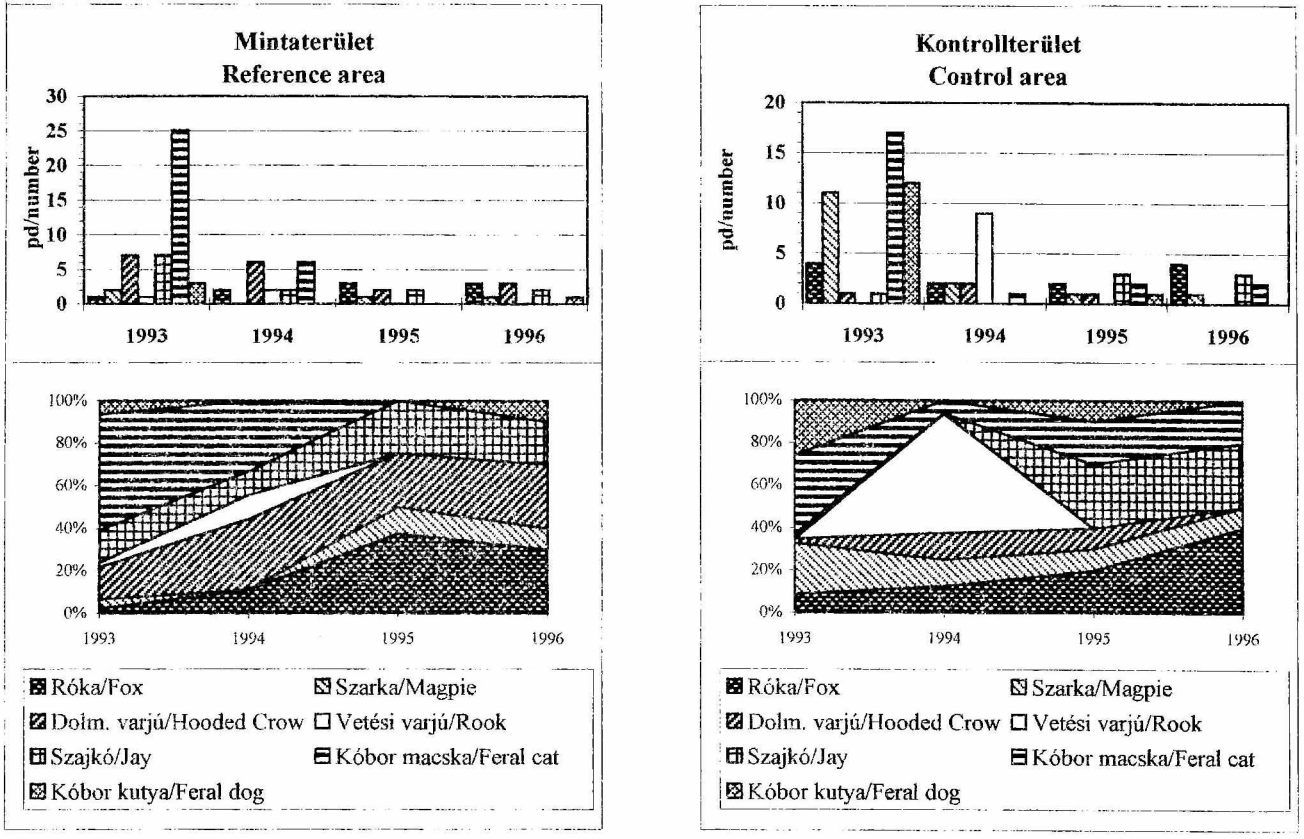
10. ábra : Fegyveres dúvadgyérítés SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996. Kontrollterület.
Figure 10: Bag dinamics of the predator species in the control area of SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

9. táblázat : A dúvadgyérítés éves dinamikája SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996
Table 9: Bag dinamics of predator species in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Mintaterület/Reference area								
Év		Róka Fox	Szarka Magpie	Dolmányos varjú Hooded crow	Vetési varjú Rook	Szajkó Jay	Kóbor macska Feral cat	Kóbor kutya Feral dog
1993	pd	1	2	7	1	7	25	3
	pd/km^2	0,32	0,65	2,27	0,32	2,27	8,11	0,97
1994	pd	2	0	6	2	2	6	0
	pd/km^2	0,65	0,00	1,95	0,65	0,65	1,95	0,00
1995	pd	3	1	2	0	2	0	0
	pd/km^2	0,97	0,32	0,65	0,00	0,65	0,00	0,00
1996	pd	3	1	3	0	2	0	1
	pd/km^2	0,97	0,32	0,97	0,00	0,65	0,00	0,32
Kontrollterület/Control area								
Év		Róka Fox	Szarka Magpie	Dolmányos varjú Hooded crow	Vetési varjú Rook	Szajkó Jay	Kóbor macska Feral cat	Kóbor kutya Feral dog
1993	pd	4	11	1	0	1	17	12
	pd/km^2	1,30	3,58	0,33	0,00	0,33	5,53	3,90
1994	pd	2	2	2	9	0	1	0
	pd/km^2	0,65	0,65	0,65	2,93	0,00	0,33	0,00
1995	pd	2	1	1	0	3	2	1
	pd/km^2	0,65	0,33	0,33	0,00	0,98	0,65	0,33
1996	pd	4	1	0	0	3	2	0
	pd/km^2	1,30	0,33	0,00	0,00	0,98	0,65	0,00

6.3. AZ EGYES DÚVADFAJOK GYÉRÍTÉSE 1993-1996 ÉVEKBEN

A szárnyas ragadozók közül olyan faj, amelyik a foglyot szaporodási időszakában zsákmányolná, nem fészkelt a területen, sőt a kezdetben viszonylag magas előfordulásuk is csökkent. Ennek okát a növényzet megváltozott szerkezetében látom, ugyanis a magas és sűrű gyomvegetáció jelentősen megnehezítette a levegőből való vadászatot. Ugyanez a változás - valamint ezen területek háborítatlansága -, kedvezett viszont a rejtett életmódot folytató szőrmés ragadozóknak. A róka, a kutya és a macska mellet megjelent a nyest, a menyét és a görény is. Az északi rész - főképp a P-8 és P-9 táblák -, elhagyatott volta nemcsak a fentebb említett fajoknak kedvezett. Ezt semmi nem bizonyítja jobban, mint az, hogy az utolsó évben előfordult e területen a borz, sőt a vaddisznó, a Sárvízben pedig a vidra is.



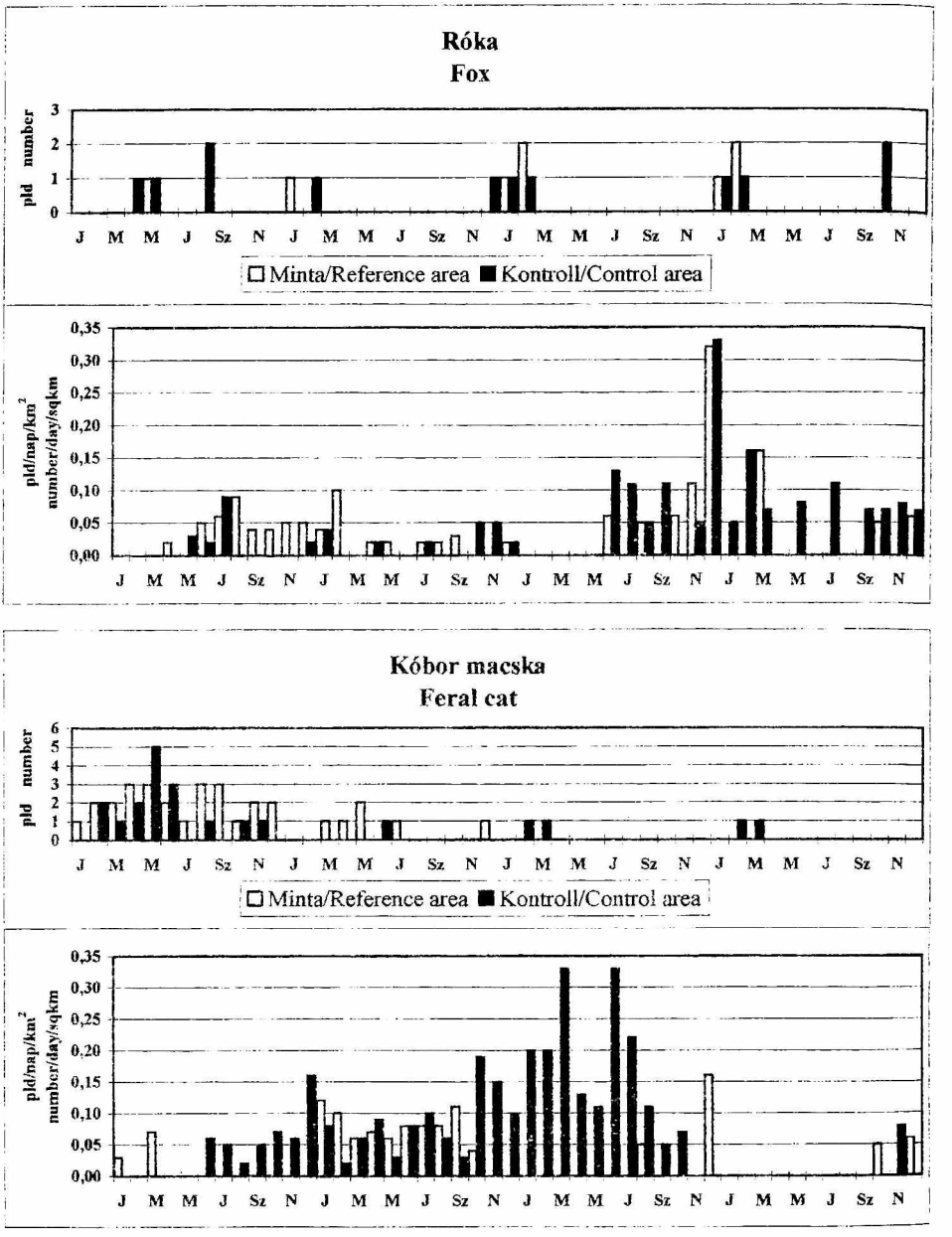
11. ábra : A dúvadgyérítés dinamikája SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 11: Bag dinamics of predator species in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

RÓKA *(Vulpes vulpes)*. Állandó jelleggel megfigyelhető volt a területen, és az utolsó két évben az állománya növekedett. Ezt mind a megfigyelési, mind a terítéki adatok alátámasztják. A mintaterületen 1993-ban az ismert kotorékokat kiürítettük és betemettük. A következő években újakat nem találtunk, lehetséges azonban, hogy a fedett terepen egy-egy esetleg elkerülte a figyelmünket. A területtel északon határos tájvédelmi körzetből az utánpótlás is folyamatos volt. A gyérítési módszerek közül a hatályos jogszabályok szerint csak a fegyveres gyérítést alkalmaztuk. A téli hónapok egy-két példányos terítéke, főleg a megfigyelési adatok ismeretében azt mutatja, hogy a dúvadgyérítés a róka esetében nem megfelelő szinten lett végrehajtva. A mintaterületen a róka terítéke nőtt, 1993-ban 1, 1994-ben 2, 1995-ben és 1996-ban 3 - 3 példányt lőttek. A kontrollterületen a helyzet, hasonló volt, rókát 1993-ban 4, 1994-ben 2, 1995-ben 2 és 1996-ban 4 példányt lőttek. Megfigyelt példányok szerinti sűrűsége az első két év viszonylag alacsony értékei után 1995-ben és 1996-ban gyakran meghaladta a 0,10 pld/nap/km^2 értéket, sőt 1995 decemberében 0,30 pld/nap/km^2 fölött tetőzött mindkét területen. **(9. táblázat, 12. ábra)**

KÓBOR MACSKA *(Felis domesticus)*. Lakott területek közelsége miatt nagy számban fordult elő a teljes időszakban. A kezdeti magas terítékadatok a harmadik évre szinte nullára csökkentek, annak ellenére, hogy a megfigyelések a kontrollterületen folyamatos növekedést mutattak. Ez a kettősség összefüggésben lehet azzal, hogy 1995-ben a Project feladatait másik hivatásos vadász vette át. A fegyveres gyérítés csak az első évben volt következetesen végrehajtva (mintaterület - 1993: 25 pld, 1994: 6 pld, 1995-1996: 0 példány, kontrollterület – 1993: 17 pld, 1994: 1 pld, 1995-1996 2 pld). A mintaterületen ritkábban fordult elő, olykor hosszabb időszakokra is eltűnt a területről és legnagyobb megfigyelt sűrűsége sem érte el a 0,20 pld/nap/km^2 értéket. A kontrollterületen észlelési sűrűsége az első három évben emelkedett, 1993-94 alacsonyabb értékei (0 – 0,15 pld/nap/km^2) után 1995-ben szinte minden hónapban meghaladta a 0,10 pld/nap/km^2 értéket és 1995 márciusában és júniusában 0,33 pld/nap/km^2 értéken tetőzött. 1996-ban mindkét területen hiányzott a megfigyelésekből **(9. táblázat, 12. ábra)**

SZARKA *(Pica pica)*: Mind fészkelő állománya (mintaterület - 1993: 2 pár, 1994: 1 pár, 1995-1996: 0 - 0 pár, kontrollterület - 1993: 11 pár, 1994: 0 pár, 1995: 4 pár, 1996: 4 pár), mind terítéke csökkent (mintaterület - 1993: 2 pld, 1994: 0 pld, 1995: 1 pld, 1996: 1 pld, kontrollterület – 1993: 11 pld, 1994: 2 pld, 1995-1996: 1-1 példány). A megfigyelési adatok szerint viszont az állomány nőtt. E látszólagos ellentmondás magyarázata az, hogy a rendszeres zavarással, a fészkek tönkretételével a fészkeléseket a területen kívülre szorítottuk ugyan, de az összlétszámra ezzel csekély hatást gyakoroltunk, mivel a szomszédos területeken

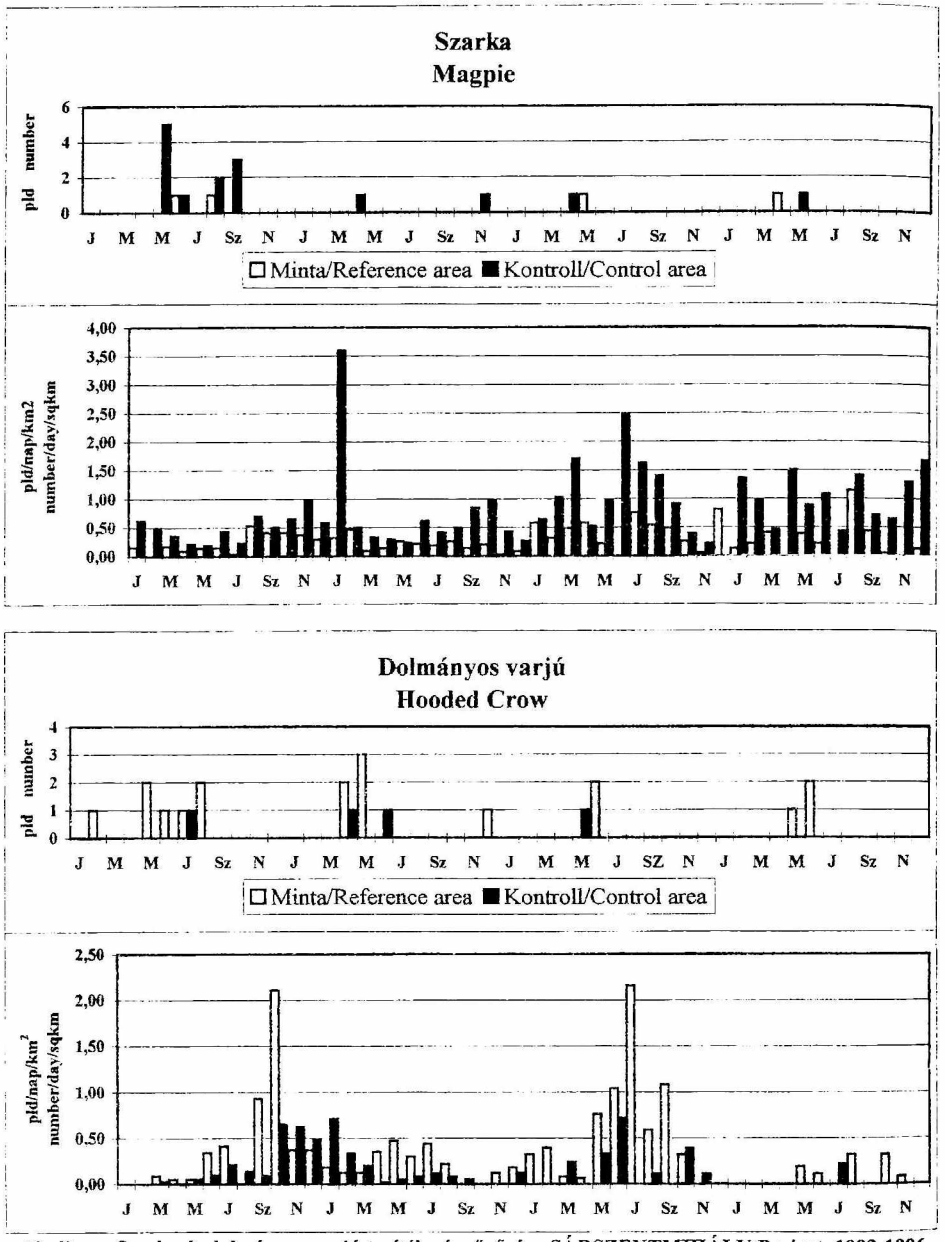


12. ábra : Róka és kóbor macska terítéke és sűrűsége SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996
Figure 12: Bag dinamics and density of Fox and Feral cat in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

ilyen jellegű apasztás nem történt. A gyérítési módszerek közül a fegyveres gyérítést, valamint a tavasszal kihelyezett injektált tojást alkalmaztuk. A fegyveres gyérítés eredményessége a terítékadatokon látszik, az első évben még sikerült néhány példányt elejteni a tapasztalatlanabb fiatalok közül, később már annyit sem. A fegyveres gyérítés hatákonysága így nagyon alacsony volt. Az injektált tojások alkalmazása talán eredményesebb volt, bár az elhullásról – a módszer jellegéből adódóan -, pontos adataink nincsenek. A hatást leginkább a megfigyelési adatokon kísérhetjük figyelemmel. Eszerint a kihelyezést követő időszakban (minden év április-május hónapok) mindkét területen csökkent a sűrűség. A hatás azonban a fentebb említett okok miatt csak időleges. A megfigyelési adatokból jól látható a növekedés, aminek következtében a vizsgált időszak végére az észlelt egyedsűrűség a kontrollterületen gyakorta meghaladta, a mintaterületen pedig elérte az 1,00 pld/nap/km^2-t. A legnagyobb sűrűséget 1994 januárjában a kontrollterületen észleltük (3,80 pld/nap/km^2). **(9. táblázat, 13. ábra)**

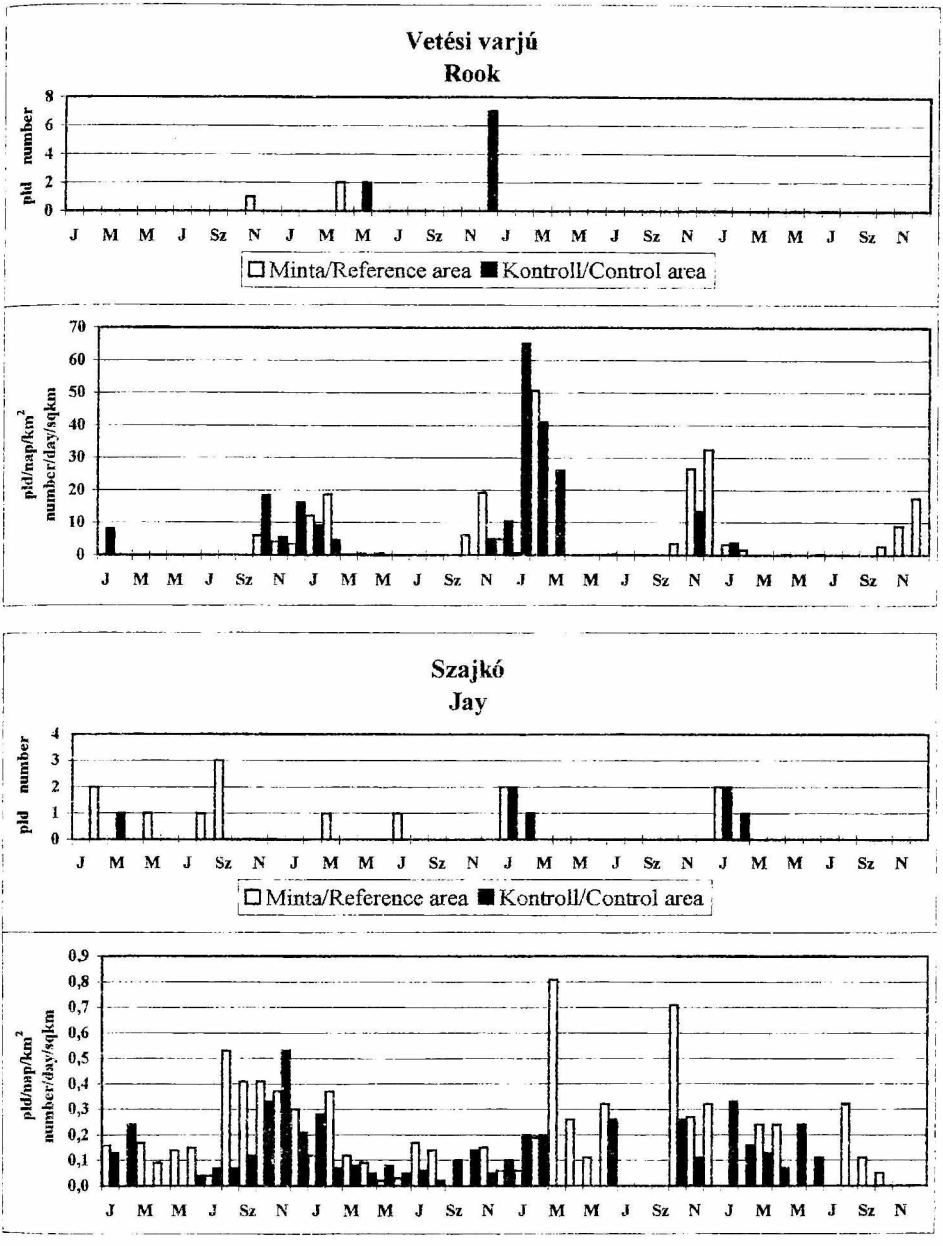
DOLMÁNYOS VARJÚ *(Corvus corone cornix)*: Állománya hullámzó, a nyári hónapokban előfordulása gyakoribb. Kialakult laza kolónia sincs a területen, az évente előforduló egy-két költő párnak csak második fészkelését észleltük. Ennek ellenére terítékadatai magasabbak a szarkáénál, ami azt mutatja, hogy e fajnál a fegyveres gyérítés eredményesebb volt. Az injektált tojásnak a szarkánál megfigyelt hatása ennél a dolmányos varjúnál területünkön nem mutatkozott, terítéke csökkent (mintaterület - 1993: 7 pld, 1994: 6 pld, 1995: 2 pld, 1996: 3 pld, kontrollterület – 1993: 1 pld, 1994: 2 pld, 1995: 1 pld, 1996: 0 pld). Sűrűsége általában a mintaterületen volt magasabb (0 – 2,10 pld/nap/km^2), a maximumot is itt észleltük 1993 októberében és 1995. júliusában. A kontrollterületen sűrűsége csak néhány esetben haladta meg a 0,50 pld/nap/km^2-t. Előfordulásának gyakorisága az utolsó év megfigyelési adatai alapján csökkent. Jelentősége tehát nem mérhető a szarkáéhoz **(9. táblázat, 13. ábra)**.

Vetési varjú *(Corvus frugilegus)*: Sem a Project területén, sem annak közelében fészkelő kolónia nincs. A megfigyelési adatok is inkább a téli hónapok kóborló egyedeire vonatkoznak. A terítékadatok is szerények, az első két évben is csupán egy-két példány esett, a következő két évben viszont egy sem. Mivel a fészkelési időszakban nem észleltük a területen, e fajnak a fogoly szempontjából a télen idevetődő csapatok révén egyáltalán nincs jelentősége. A gyérítési módszerek közül az injektált tojás kihelyezésének e faj esetében sem volt mérhető hatása. Terítéke a mintaterületen csökkent (1993: 1 pld, 1994: 2 pld, 1995-1996: 0 pld), a kontrolliterületen pedig csak egy évben, 1994-ben esett 9 pld. Észlelt sűrűsége 1995 januárjában volt a legmagasabb 63 pld/nap/km^2 értékkel. **(9. táblázat, 14. ábra)**.



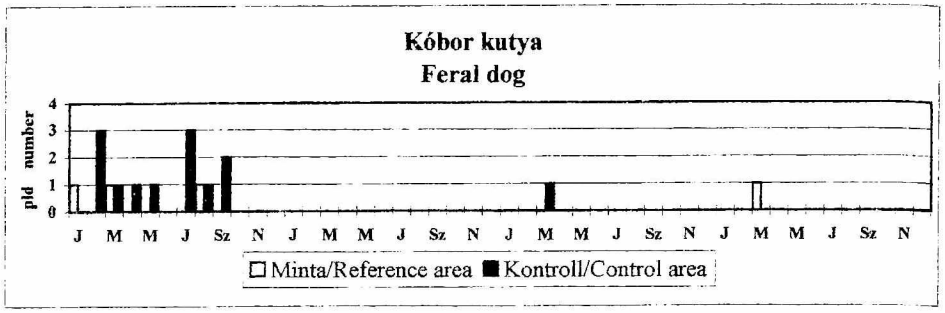
13. ábra : Szarka és dolmányos varjú terítéke és sűrűsége SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 13: Bag dinamics and density of Magpie and Hooded crow in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996



14. ábra : Vetési varjú és szajkó terítéke és sűrűsége SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 14: Bag dinamics and density of Rook and Jay in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996



15. ábra : Kóbor kutya terítéke SÁRSZENTMIHÁL -Project, 1993-1996
Figure 15: Bag dinamics of Feral dog in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

SZAJKÓ *(Garrulus glandarius)*: Állandó jelleggel jelen volt a Project erdős részein. Sűrűsége a mintaterületen valamivel nagyobb volt, mint a kontrollterületen (mintaterület - 0 – 0,81 pld/nap/km^2, kontrollterület - 0 – 0,57 pld/nap/km^2). A terítékadatok is magasabbak voltak, bár alig tértek el a kontrollon elejtettektől (mintaterület – 1993: 7 pld, 1994-1996: 2 - 2 pld, kontrollterület – 1993: 1 pld, 1994: 0 pld, 1995: 3 pld, 1996: 3 pld). A teríték egyenletes eloszlású, talán a második évet kivéve. Az évi 5-8 példány elejtése megítélésem szerint a faj helyi jelentőségével arányos volt. Az injektált tojás hatása ennél a fajnál sem volt értékelhető **(9. táblázat, 14. ábra)**.

KÓBOR KUTYA *(Canis domesticus)*: Megfigyelési adataink nincsenek. Az első év viszonylag nagyobb terítéke után a következő évben egyetlen példánya sem esett, majd évente egy (mintaterület – 1993: 3 pld, 1994-1995: 0 – 0 pld, 1996: 1 pld, kontrollterület - 1993 12 pld, 1994: 0 pld, 1995: 1 pld, 1996: 0 pld). Jelentősége így csekély volt annak ellenére, hogy mind a minta-, mind a kontrollterület közvetlenül határos lakott területtel. **(9. táblázat, 15. ábra)**.

7. A FOGOLYPOPULÁCIÓ PARAMÉTEREI

7.1. A POPULÁCIÓ NAGYSÁGA, SŰRŰSÉGE, IVARI- ÉS KORVISZONYAI

A **tavaszi állomány nagysága** Projectünk megindulásakor - 1993 februárjában -, 20 példány (3,25 pld/km^2) volt a minta - és kontrollterület határán. A kibocsátások hatására a tavaszi egyedszám a mintaterületen 25, a kontrollterületen 23 példányra nőtt, így 1993 tavaszán a sűrűség a mintaterületen 8,11 pld/km^2, a kontrollterületen 7,48 pld/km^2 volt. Ez a mutató a következő években azután - a kibocsátások ellenére -, mindkét területen folyamatosan csökkent (1994: 6,16 és 6,18 pld/km^2, 1995: 2,27 és 4,23 pld/km^2), 1996-ban már csak 1,95 illetve 1,30 pld/km^2 értéket adott (**10. táblázat, 7-10. térkép**).

Az **ivararány** 1,88 – 1,00 : 1.00 között változott. A kibocsátások hatásának tudható be az ivararány jelentősebb eltolódása a kakasok javára, mind a minta, mind a kontrollterületen. A kezdeti magas arányszámok csak a ciklus végére csökkentek (mintaterület - 1993: 1,50 , 1994: 1,38 , 1995: 1,33 , 1996: 1.00 , kontrollterület – 1993: 1,88 , 1994: 1,38 , 1995: 1,17 , 1996, 1.00).

Az **augusztusi populációnagyság** a mintaterületen 1993-ban 12 pld (3,89 pld/km^2), 1994-ben 37 pld (12,01 pld/km^2) , 1995-ben 7 pld (2,27 pld/km^2), 1996-ban 19 pld (6,16 pld/km^2) volt. A kontrollterület hasonló adatai, 1993-ban 32 pld (10,41 pld/km^2) , 1994-ben 44 pld (14.31 pld/km^2), 1995-ben 19 pld (6,18 pld/km^2), és 1996-ban 11 pld (3,58 pld/km^2) volt (**10. táblázat, 16. ábra**). A legnagyobb károkat 1994 tele, majd 1995 csapadékos nyara okozta az állományban, a legeredményesebb év pedig 1994 volt.

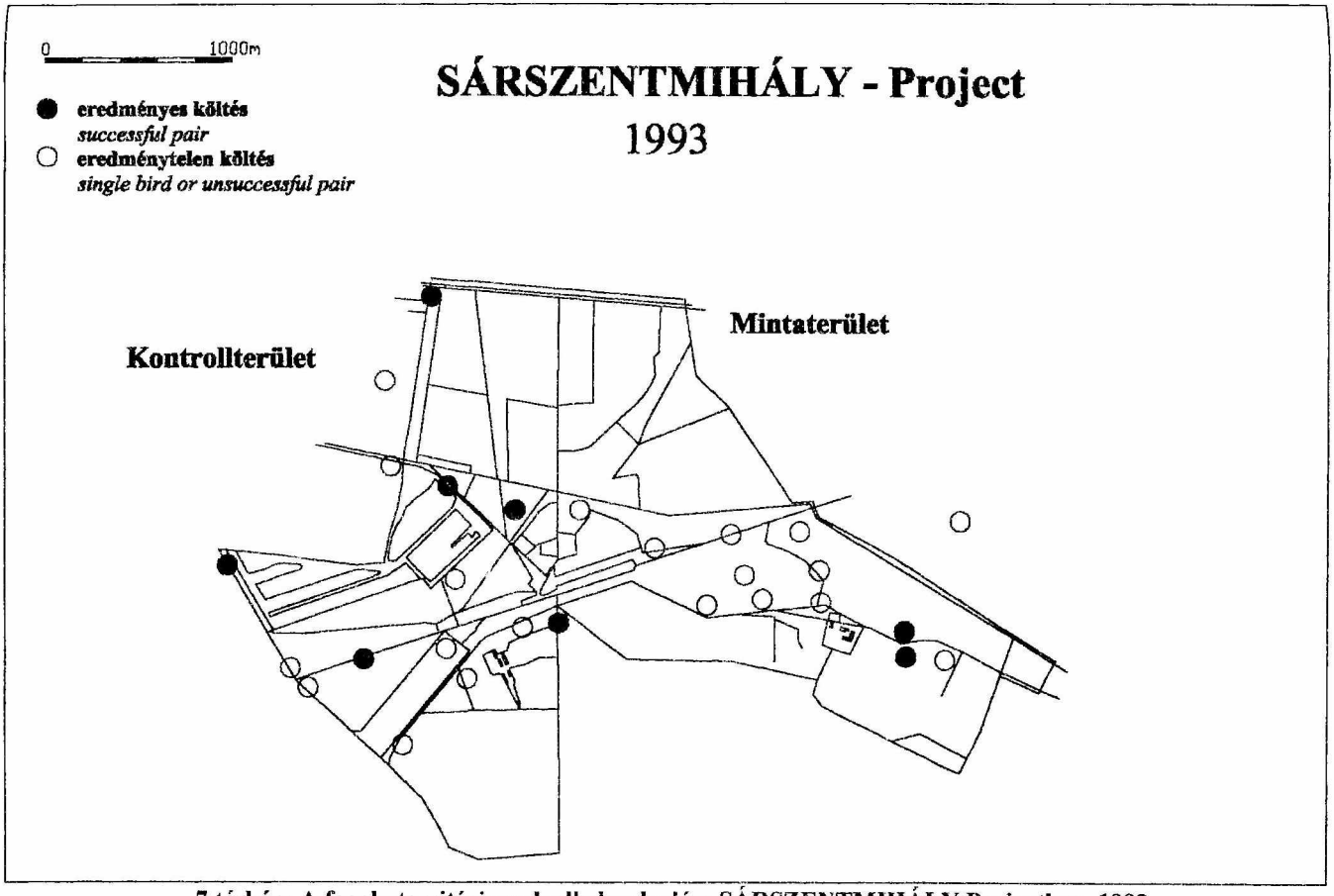
7.2. A POPULÁCIÓ TERMÉKENYSÉGE ÉS HALANDÓSÁGA

Az eredményesen **szaporító kifejlett egyedek aránya** a minta és a kontrollterületen változó volt. 1993-ban 16 és 52%, 1994-ben 32 és 42 %, 1995-ben 29 és 46 %, míg 1996-ban mindkét területen 100 %. Ha a 8 tojás/kifejlett madár primer natalitást alapul véve kiszámítjuk az embrió- és csibe mortalitást, akkor azt láthatjuk, hogy a mintaterületen a csibék 35-87 %-a ki sem kelt, vagy elpusztult. Különösen magas volt ez az érték 1993-ban és 1995-ben. A kontrollterületen ezek az értékek még magasabbak voltak, a veszteség 67-86 % között alakult (**17. ábra**).

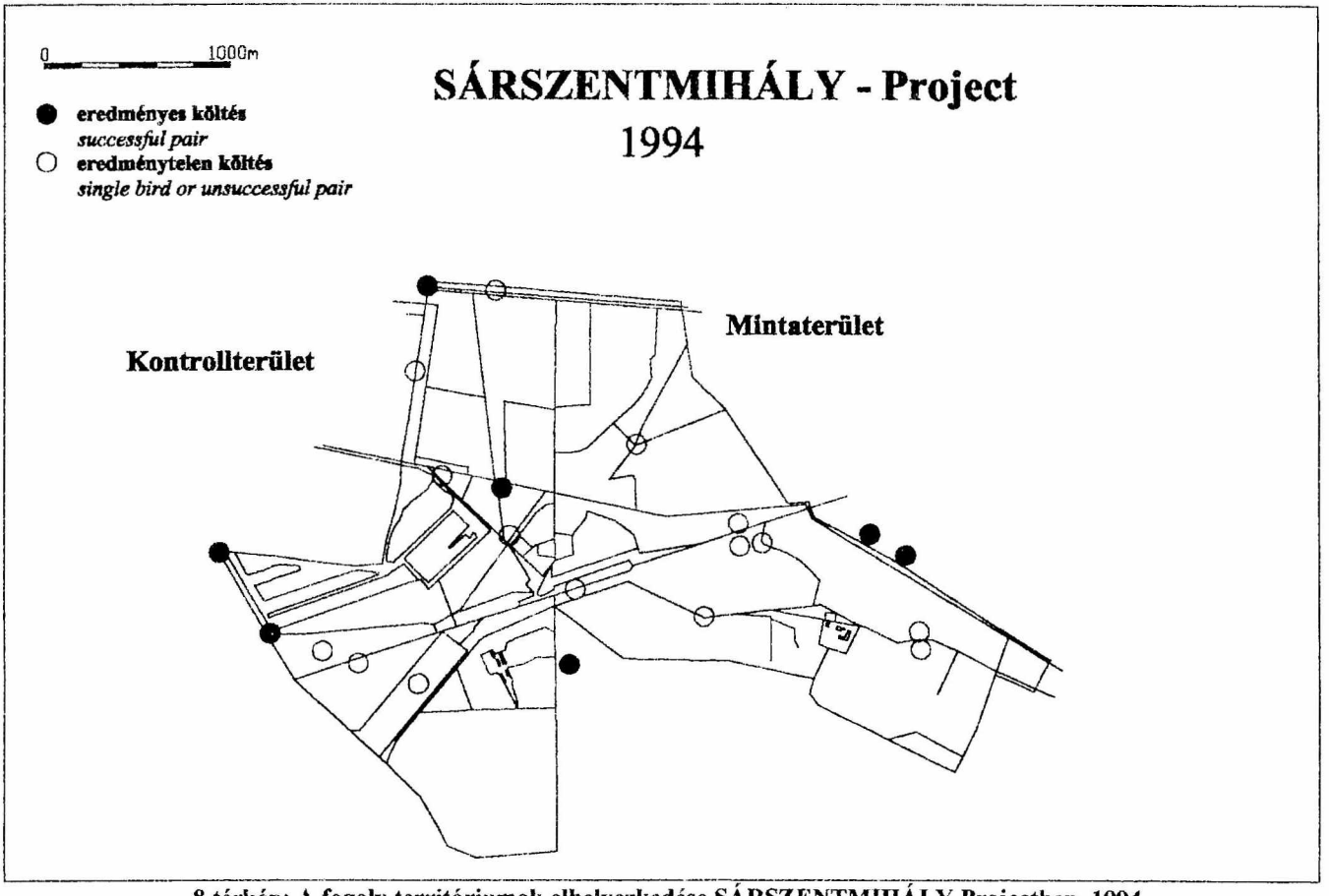
10. táblázat : A fogolypopuláció paraméterei SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Table 10: Parameters of the partridge population in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

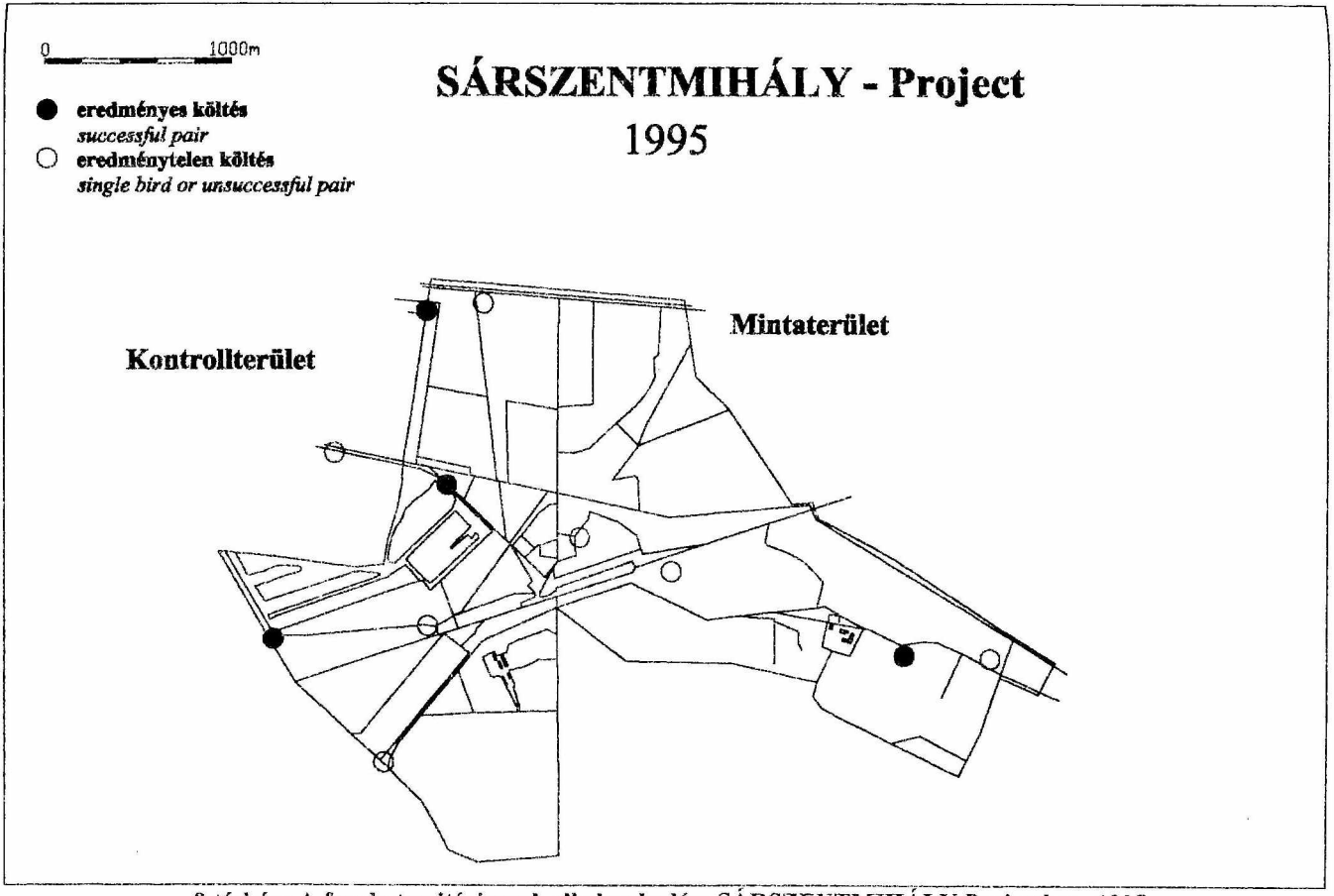
Terület/Area	Mintaterület/Reference area				Kontrollterület/Kontrol area			
Év/Year	1993	1994	1995	1996	1993	1994	1995	1996
Kibocsátás tavasszal pd./Released birds in spring	133	120	120	0	0	0	0	0
Kibocsátás sűrűsége (pd/km^2)/Density of released birds (numb/sqkm)	43,15	38,94	38,94	0	0	0	0	0
Tavaszi egyedszám/Birds observed in spring	25	19	7	6	23	19	13	4
Tavaszi denzitás (pd/km^2)/Spring density (numb/sqkm)	8,11	6,16	2,27	1,95	7,48	6,18	4,23	1,30
Tavaszi denzitás (pár/km^2)/Spring density (pair/sqkm)	4,06	3,08	1,14	0,97	3,74	3,09	2,11	0,65
Kakasok száma/Number of males	15	11	4	3	15	11	7	2
Tyúkok száma/Number of females	10	8	3	3	8	8	6	2
Ivararány kakas/tyúk/Sex ratio (male:female)	1,50	1,38	1,33	1,00	1,88	1,38	1,17	1,00
Eredményes párok száma/Successful pairs	2	3	1	3	6	4	3	2
Eredményes adultak aránya %/Successful aduts %	16	32	29	100	52	42	46	100
Eredményes adultak száma/Successful adults	4	6	2	6	12	8	6	4
Augusztusi összegyedszám/Total birds in August	12	37	7	19	32	44	19	11
Adult madarak száma aug.-ban/Adult birds in August	6	6	3	6	15	12	6	4
Fiatal madarak száma aug.-ban/Youg birds in August	6	31	4	13	17	32	13	7
Fiatal : adult arány/Young : adult ratio	1,00	5,17	1,33	2,17	1,13	2,67	2,17	1,75
Felnevelési ráta CSR%/Chick-survival rate	14,06	71,33	22,01	23,15	16,29	41,34	24,23	16,24
Augusztusi denzitás (pd/km^2)/August density (numb/sqkm)	3,89	12,01	2,27	6,16	10,41	14,31	6,18	3,58
Téli veszteség/Winter losses	85,6	95,5	14,3		40,6	70,5	78,9	



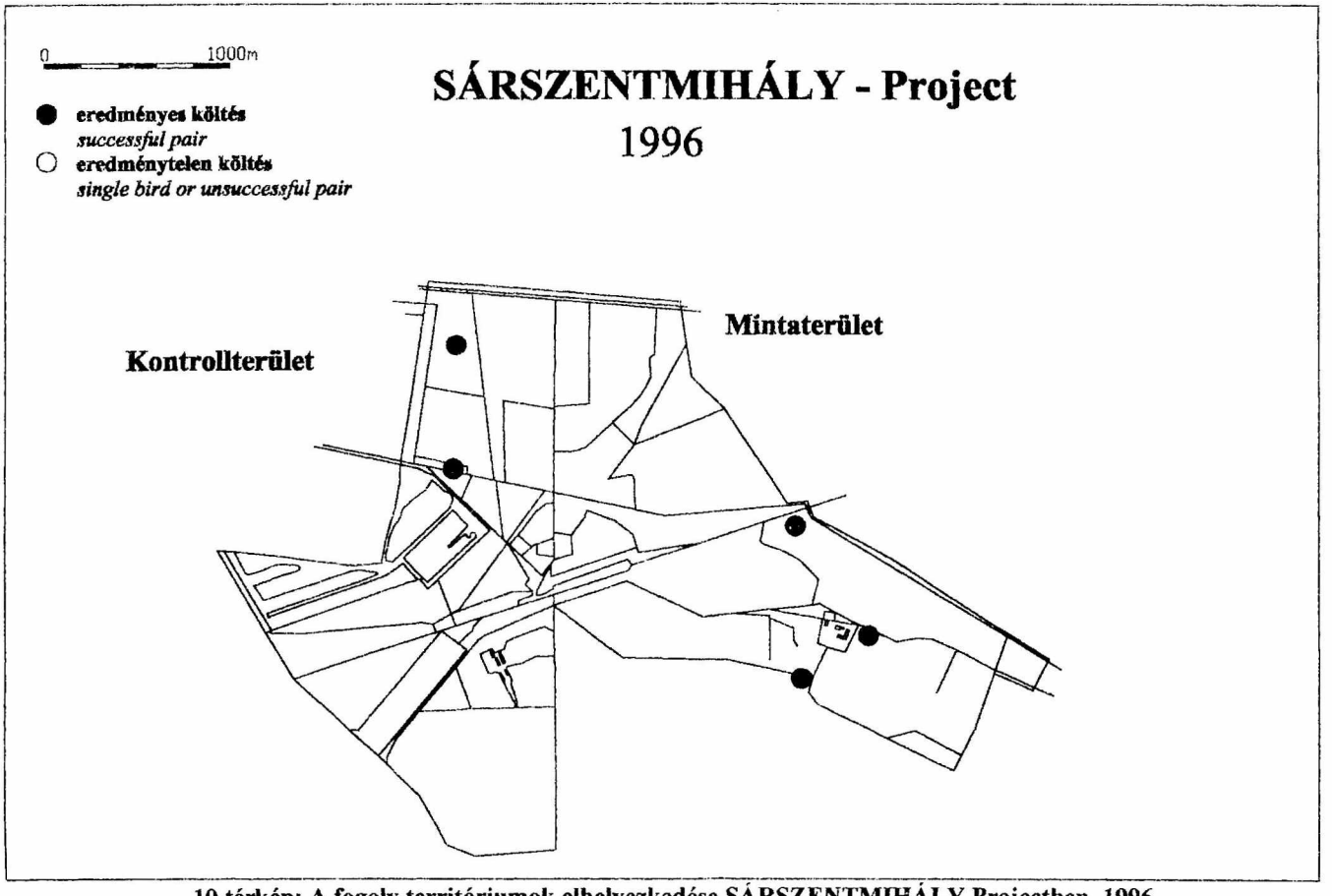
7.térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése SÁRSZENTMIHÁLY Projectben, 1993.
Map 7: Results of the pair count in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993.



8.térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése SÁRSZENTMIHÁLY Projectben, 1994.
Map 8: Results of the pair count in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1994.



9.térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése SÁRSZENTMIHÁLY Projectben, 1995.
Map 9: Results of the pair count in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1995.

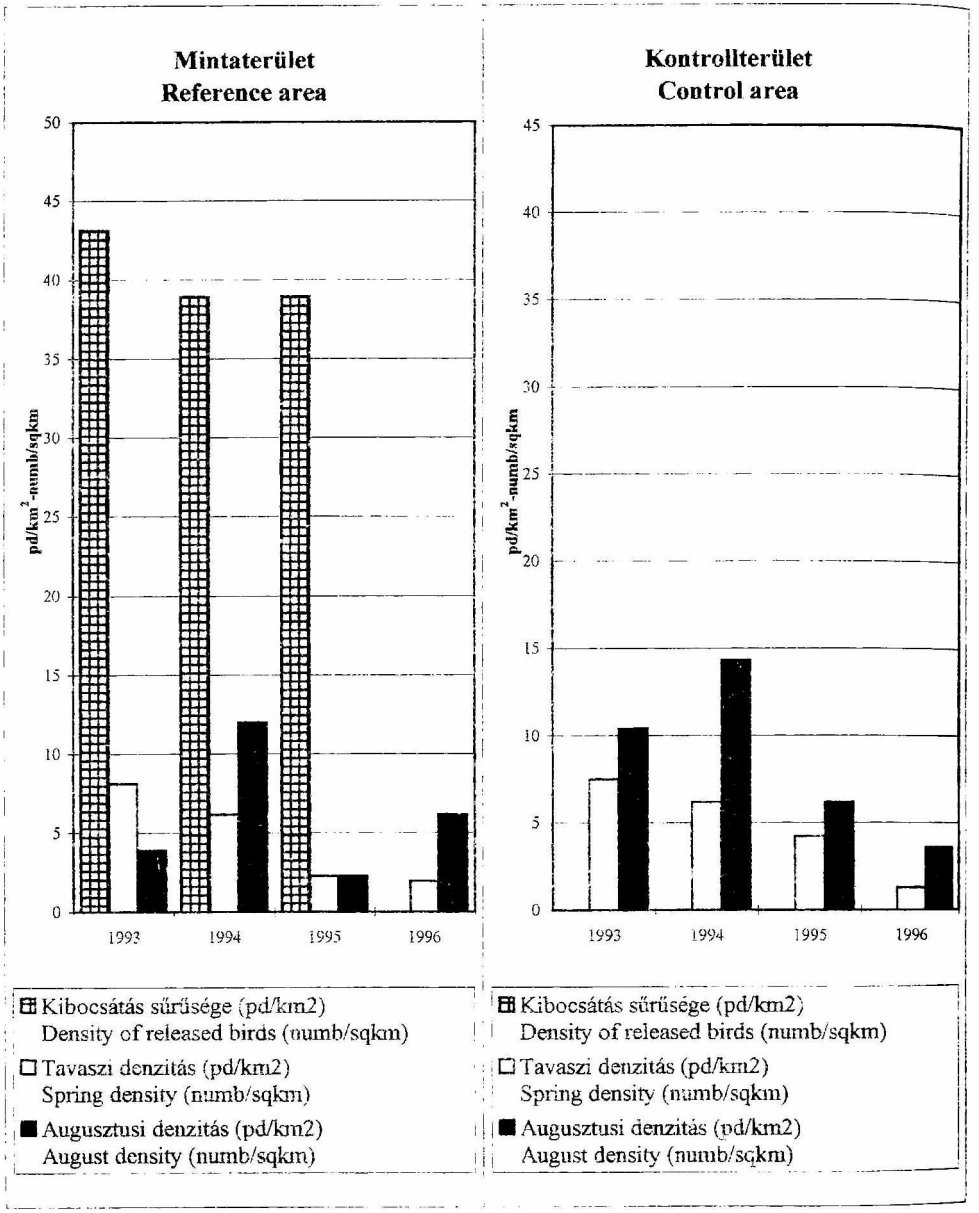


10.térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése SÁRSZENTMIHÁLY Projectben, 1996.
Map 10: Results of the pair count in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1996.

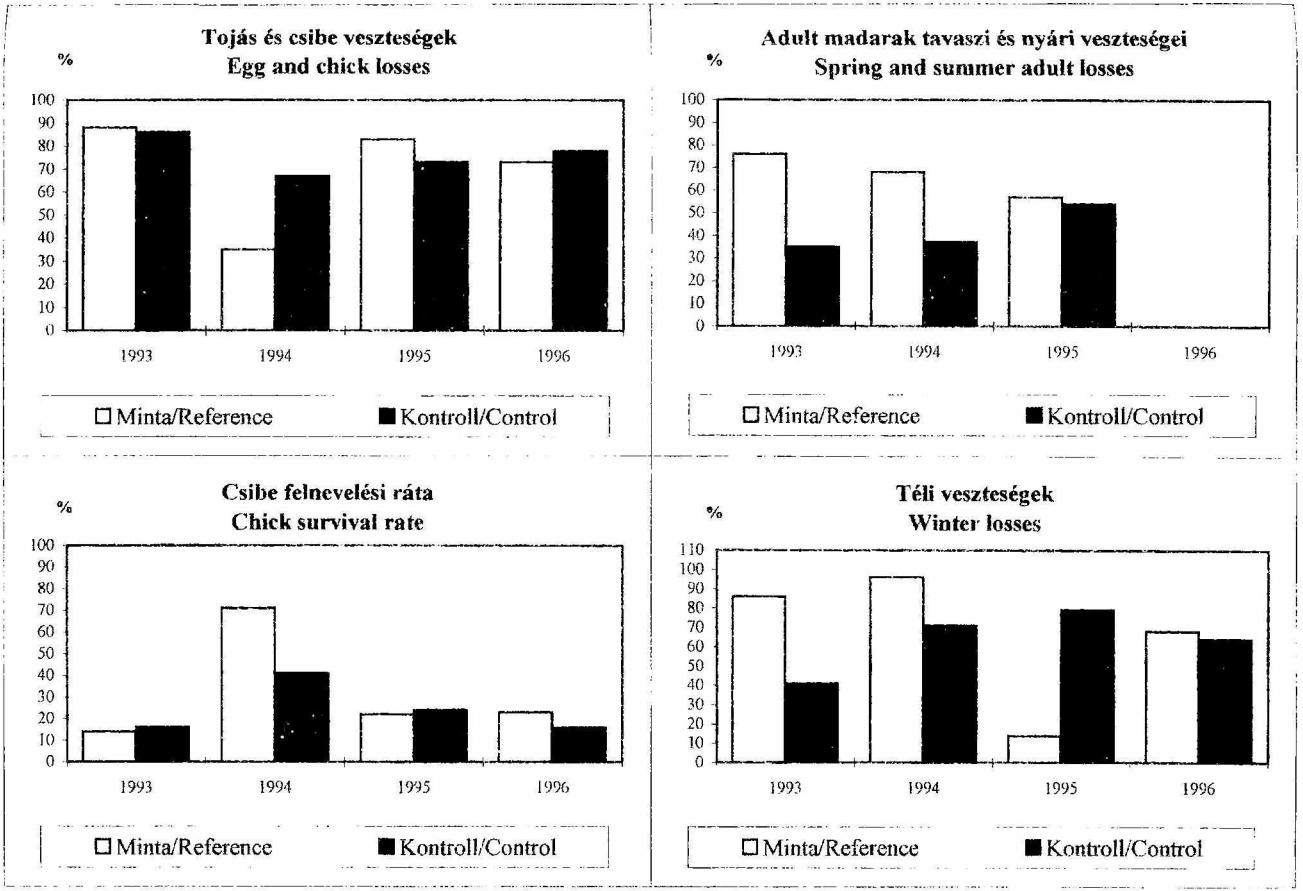
A fészkelő állomány **eredményességének** megoszlását figyelve láthatjuk, hogy a mintaterületen 1993-ban az első fészkelése valamennyi párnak eredménytelen volt, 1994-ben viszont sarjúköltést nem regisztráltunk. Ugyanez volt a helyzet 1995-ben. 1996-ban az eredményes párok 67%-a volt első szándékú fészkelése sikeres és csak 33%-a rakott és nevelt sarjúfészket. A kontrollterületen a fészkelések a következőképpen alakultak. 1993-ban az eredményes párok 83%-ának az első költése, 17%-ának a sarjúköltése volt eredményes. 1994-ben csak első költést regisztráltunk. 1995-ben az eredményesen szaporító párok 67%-nak az első, 33%-ának a sarjú költése volt sikeres. Az 1996-os évben pedig 50-50% volt az arány.

A fentiek előrevetítik a **csibe felnevelési ráta** (CSR) alakulását. A mintaterületen az 1994-es évet kivéve - amikor a ráta 71,33% volt -, ezen értékek nagyon alacsonyak voltak. 1993-ban a csibéknek mindössze 14,06%-át, 1995-ben és 1996-ban 22,01 illetve 23,15%-át tekintettük felneveltnek. A kontrollterületen szintén alacsonyak voltak a CSR értékek, még 1994-ben is. A csibe felnevelési ráta 1993-ban 16,29%, 1994-ben 41,34%, 1995-ben 24,23% és 1996-ban 16,24% volt **(17. ábra)**.

Az **adult madarak tavaszi és nyári veszteségei** szintén magasak voltak, a mintaterületen 1993-1995-ig 76-57% között változtak, igaz folyamatosan csökkentek. 1996-ban valamennyi tavasszal regisztrált egyed megérte az augusztust. A kontrollterületen a veszteségek 35-54% között változtak, a tendencia azonban ellentétes volt a mintaterületen tapasztaltal, azaz az említett időszakban nőtt a mortalitás. Az 1996-os évben a mintaterülethez hasonlóan a veszteség 0% volt **(17. ábra)**.



16. ábra : A fogolypopuláció tavaszi és őszi sűrűsége SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996
Figure 13: Density of partridge population in spring and summer in SÁRSZENTMIHÁLY Project 1993-1996



17. ábra : A fogolyállomány veszteségei a különbözô fenológiai idôszakokban SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 17: Changes in mortality in various phenologic periods SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Mivel vadászati hasznosítás nem volt, a téli veszteségek az időjárás és a predátorok számlájára voltak írhatók, szem előtt tartva persze azt, hogy a veszteség alatt nemcsak az elhullott vagy predátor által zsákmányolt madarakat értjük, hanem a területről elvándorolt egyedeket is. Emellett a téli veszteségek magukban foglalták a kibocsátás veszteségeit is. Az értékek mindkét területen magasak voltak, a mintaterületen 95,5 – 14,3% között (1993: 85,6%, 1994: 95,5%, 1995: 14,3%), a kontrollterületen 78,9 – 40,6% között változtak (1993: 40,6%, 1994: 70,5%, 1995: 78,9%). A téli veszteség tendenciája a nyári veszteségekhez hasonló volt, azaz a mintaterületen csökkenő, a kontrollterületen pedig növekvő. Mindkét területen az 1996. évi adat becsült, és feltételezi azt, hogy 1997-ben a tavaszi denzitás értéke eléri az 1996-os szintet **(17. ábra)**.

7.3. KULCSFAKTOR ELEMZÉS

A kulcsfaktorok elemzéséhez a LAJTA-Projektben alkalmazott számítási és kiértékelési eljárásokat alkalmaztam (FARAGÓ ÉS BUDAY, 1998). Ezek szerint Sárszentmihályon 1993 és 1996 között a fészek- és csibeveszteségeknek (k_1), valamint a téli veszteségeknek (k_3) volt meghatározó szerepük a fogolypopuláció nagyságának alakulásában.

A $\mathbf{k_1}$ értékei a mintaterületen 0,190 - 0,903 között (1993: 0.903 , 1994: 0.190 , 1995, 0.778 , 1996. 0.567), a kontrollterületen 0,477 – 0,849 között (1993: 0,849 , 1994: 0,477 , 1995: 0,567 , 1996: 0,660) változtak.

A $\mathbf{k_2}$ értékei a mintaterületen érdekesen alakultak, amennyiben az adult egyedek állománya – bevándorlás révén -, 1993-ban és 1994-ben növekedett, ami a k-érték negatív előjelét eredményezte. A másik két évben 0 és 0,368 volt a k_2 értéke. A kontrollterületen viszont értékei 0-0,336 között változtak.

A $\mathbf{k_3}$ értékei a mintaterületen 0,067 – 1,351 (1993. 0,842 , 1994: 1,351 , 1995: 0.067 , 1996: 0.501), a kontrollterületen 0,266 – 0,667 között (1993: 0,226 , 1994: 0,530 , 1995: 0,677 , 1996: 0,439) változtak. Az adatok erős hullámzást mutatnak, főleg a mintaterületen.

Kimondottan jónak egyik évet sem nevezhetjük, mert például 1994-ben amikor a $\mathbf{k_1}$ értékei a minimumon voltak a $\mathbf{k_3}$ értékei akkor érték el a maximumot , azaz amikor a fészek- és csibeveszteségek alacsonyak voltak, a téli veszteségek abban az évben éppen magasak lettek **(11. táblázat, 18-19. ábra)**.

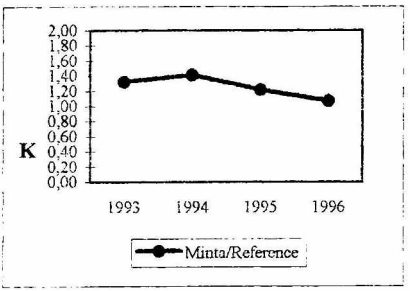
11. táblázat : A k-értékek változása SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

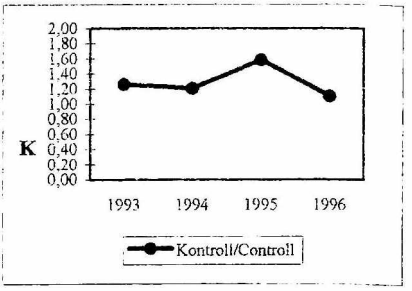
Table 11: Changes in k-values in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

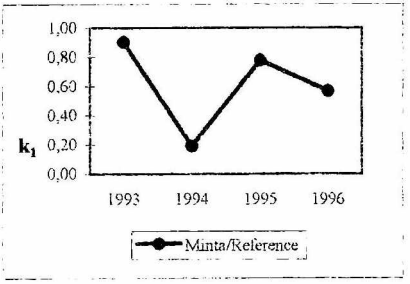
Mintaterület					Kontrollterület				
ÉV	K	k1	k2	k3	ÉV	K	k1	k2	k3
1993	1,323	0,903	-0,422	0,842	**1993**	1,261	0,849	0,186	0,226
1994	1,414	0,190	-0,127	1,351	**1994**	1,206	0,477	0,200	0,530
1995	1,213	0,778	0,368	0,067	**1995**	1,580	0,567	0,336	0,677
1996	1,068	0,567	0,000	0,501	**1996**	1,099	0,660	0,000	0,439

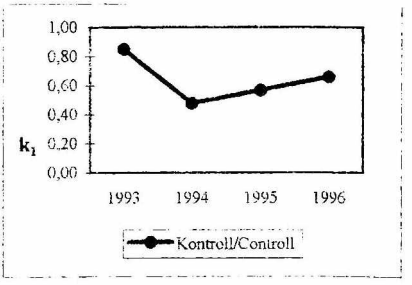
A tényleges kulcsfaktor elemzés azt mutatta, hogy a mintaterületen a k_1 és k_2 mortalitás esetében a regressziós koefficiens negatív volt, tehát két mortalitás nem a populáció sűrűség függvényében alakult, míg a téli mortalitásra (k_3), mivel a regressziós koefficiens pozitív volt a sűrűség függően alakult. Mivel a regressziós koefficiens a K-k_3 relációban volt a legmagasabb, ez határozta meg dominánsan a K értékét, ebben a periódusban leghatározottabbak a sűrűségfüggő tényezők, ezért a mintaterületen a téli mortalitás volt a kulcsfaktor. (A regressziós függvények korrelációs koefficiensei a három összevetésben rendre 0,314, 0,435 és 0,720 értékűnek adódtak).

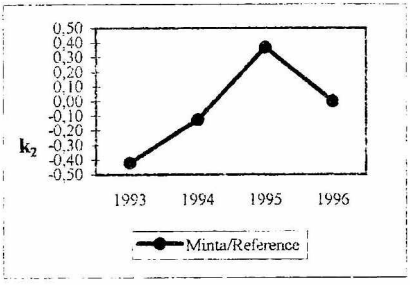
A kontrollterületen k_1 mortalitás esetében a regressziós koefficiens negatív volt, tehát két mortalitás nem a populáció sűrűség függvényében alakult (b= - 0,133), míg a k_2 adult mortalitás és a k_3 téli veszteségek esetében a regressziós koefficiens pozitív volt, azaz sűrűség függően alakultak (b = 0,609 és 0,508). Első esetben kicsi (r = 0,172), második esetben magas (r = 0,907), a harmadik esetben közepes (r= 0,565) szorosságot mutató korrelációs koefficiens értékek mellett. A kontrollterületen a kifejlett madarak mortalitása jelentette a kulcsfaktort, mivel a regressziós koefficiens a K-k_2 relációban volt a legmagasabb (**19. ábra**).

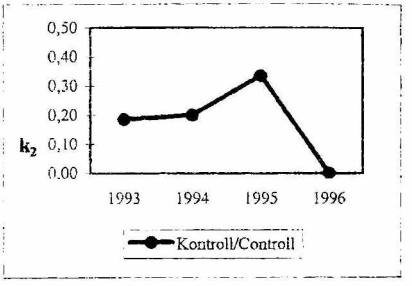


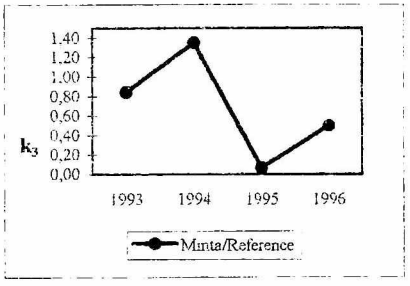


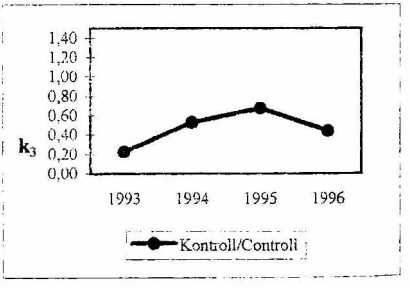






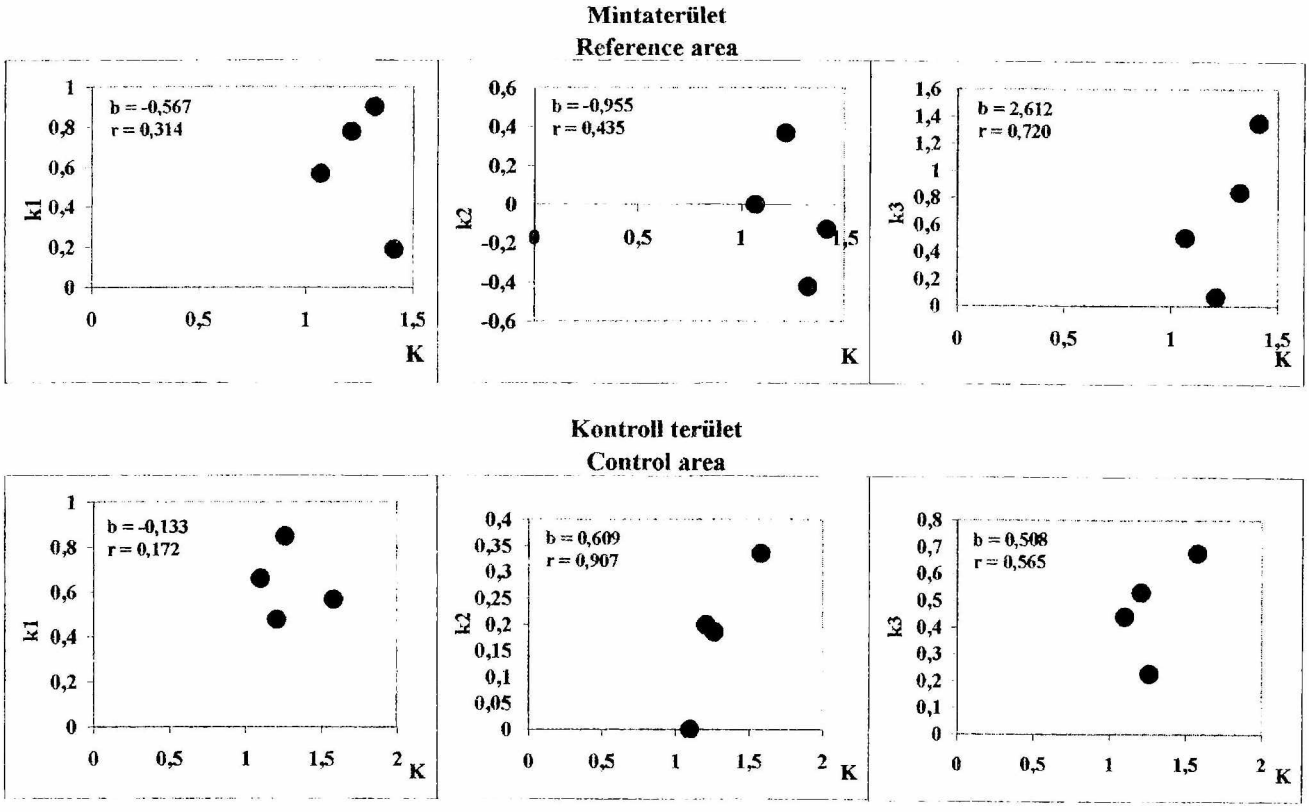






18. ábra: A fogolypopulációra vonatkozó grafikus kulcsfaktor elemzés SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 18: Graphical key factor analysis for partridge population in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996



19.ábra: Az egyes mortalitási értékek regressziós viszonyai a teljes mortalitáshoz SÁRSZENTMIHÁLY Projectben, 1993-1996.

Figure 19: The regression of individual mortalities on total mortality in order to determine the key factor of partridge population in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996.

8. A FOGOLY ÉLŐHELY HASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA

A fogoly élőhely választását az egyes élőhely típusok kínálati arányának valamint az élőhelyek használatának ismeretében elemezhetjük. Az élőhely kínálat változása az egyes hónapokban elsősorban a mezőgazdasági termeléssel, azaz a termesztett növények területfoglalásával függ össze **(12-19. táblázat, 20-23. ábra)**. A fogoly élőhely választásának elemzéshez az egyes élőhelyekre számolt IVLEV-index nyújt segítséget (FARAGÓ, 1997).

A ***gyepek*** a fogoly kedvelt élőhelyei. Használatuk mind a minta-, mind a kontrollterületen kifejezett, kínálatuk, területarányuk pedig magas volt. A mintaterületen 1993-ban 35,44%, majd 1994-től 38,03%, a kontrollterületen 25,33%-nyi volt a teljes vizsgálati időszakban. A többnyire negatív szelekció a magas kínálati arányból fakadt, pozitív szelekció főleg a második évben volt jellemző, ez azonban a megfigyelt alacsony egyedszámból következő magas használati arány következménye **(12-19. táblázat, 24. ábra)**

A ***fasorok, bokrosok*** használata az őszi-téli időszakban volt leginkább tapasztalható, a használati arány nagyon változatos volt, néhány százaléktól száz százalékig terjedt. A kínálati arány mindkét területen közel azonos volt, a mintaterületen 3,33%, a kontrollterületen 1,88%. Általában a negatív szelekció volt a jellemző **(12-19. táblázat, 25. ábra)**

A ***parlagok, gyomos foltok*** használatában tapasztalható magas használati értékek (egyébként a többi élőhely típusnál is) a havonta megfigyelt madarak alacsony számából adódnak. A kínálat itt is hasonló volt a két területen, a mintaterületen 11,56%, a kontrollterületen 14,48%. Csak alkalmi pozitív szelekció volt jellemző **(12-19. táblázat, 26. ábra)**

Az ***utak, útpadkák, árokpartok*** használata kifejezett volt az egész vizsgálati időszakban, általában pozitív szelekcióval. A kínálati arány egyik területen sem változott, a mintaterületen 4,02%, a kontrollterületen 3,05% volt **(12-19. táblázat, 27. ábra)**

A ***majorok*** használata is jellemző volt, főleg a kontrollterületen, mivel ott folyt állattenyésztés, ami kedvező a fogolynak. Így ennél ez élőhely típusnál a kontrollterületen rendszeresen pozitív szelekciót tapasztaltunk. Kínálati aránya a kontrollterületen 3,55% volt **(12-19. táblázat, 28. ábra)**.

A ***gyomszegélyek*** esetében mindkét területen az alacsony kínálati arány ellenére negatív szelekciót tapasztalhattunk. A teljes időszakban fennálló kínálata ellenére használatát és választását csak az első évben tapasztaltuk **(12-19. táblázat, 29. ábra)**

A művelt területek tekintetében az adatok nem értékelhetők. Ennek az oka a kontrollterületen az, hogy a magasabban fekvő déli részen, ahol mezőgazdasági termelés folyt,

megjelenését csak néhány esetben regisztráltuk a vizsgált időszakban. A mintaterületen hasonló volt a helyzet. Ennek magyarázatát nem sikerült megfejteni.

Szórványosan fordult elő a fogoly *tavaszi és őszi gabonában, borsóban, kukoricában* és *napraforgóban*. Ezekben az esetekben negatív szelekciót tapasztaltunk. Ki kell azonban emelni, hogy az alacsony állománysűrűségre visszavezethető kevés megfigyelési adat miatt a használati értékek és arányok torzultak **(12-19. táblázat, 30-35. ábra)**.

12. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a SÁRSZENTMIHÁLY Project mintaterületén

Table 12: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the reference area (1) line of trees (2) winter cereals (3) spring cereals (4) pea (5) maize (6) alfalfa (7) grassland (8) sunflower (9) road,roadsides (10) oth (11) weedy strip (12) fallow (13) stubble fields (14) built-up area (15) ploughed fields (16) forest (17) reedy (18) vegetables

Élőhelyhasználat	1993											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,00	0,00	14,29	24,49	0,00	0,00	0,00	0,00	9,09	0,00	0,00	0,00
Őszi gabona(2)	0,00	0,00	40,66	16,33	6,67	9,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi gabona(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	13,33	27,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(4)	0,00	0,00	0,00	2,04	13,33	9,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(5)	0,00	0,00	0,00	2,04	6,67	9,09	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(7)	0,00	0,00	0,00	16,33	6,67	18,18	25,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(9)	0,00	0,00	29,67	16,33	26,67	0,00	62,50	30,00	36,36	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyomszegély(11)	0,00	0,00	10,99	6,12	26,67	27,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parlag, gazos(12)	0,00	0,00	4,40	12,24	0,00	0,00	12,50	0,00	9,09	0,00	0,00	0,00
Tarló(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,45	0,00	0,00	0,00
Beép. terület(14)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás(15)	0,00	0,00	0,00	4,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhely kínálat	1993											
Habitat availability	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
Őszi gabona(2)	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	5,08	2,32	0,00	0,00	0,00	10,38	10,38
Tavaszi gabona(3)	0,00	0,00	0,32	7,54	7,54	7,54	7,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(4)	0,00	0,00	10,38	10,38	10,38	10,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(5)	0,00	0,00	0,00	2,95	10,93	10,93	10,93	10,93	10,93	0,00	0,00	0,00
Lucerna(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(7)	35,44	35,44	35,44	35,44	35,44	35,44	35,44	35,44	35,44	35,44	35,44	35,44
Napraforgó(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(9)	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02
Egyéb(10)	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
Gyomszegély(11)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Parlag, gazos(12)	11,56	11,56	11,56	11,56	11,56	11,56	11,56	11,56	11,56	11,56	11,56	11,56
Tarló(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,14	12,62	3,54	13,82	6,65	6,65
Beép. terület(14)	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Szántás(15)	29,67	29,67	18,97	8,79	0,00	0,00	0,00	10,38	19,47	20,12	17,72	17,72
Erdő(16)	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06
Nádas(17)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Zöldség(18)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,00	0,00
IVLEV index	1993											
Habitat electivity	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	-1,00	-1,00	0,62	0,76	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,46	-1,00	-1,00	-1,00
Őszi gabona(2)	-1,00	-1,00	0,78	0,53	0,14	0,28	-1,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00
Tavaszi gabona(3)	0,00	0,00	-1,00	-1,00	0,28	0,57	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(4)	0,00	0,00	-1,00	-0,67	0,12	-0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(5)	0,00	0,00	0,00	-0,18	-0,24	-0,09	-1,00	-0,04	-1,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(7)	-1,00	-1,00	-1,00	-0,37	-0,68	-0,32	-0,17	0,26	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Napraforgó(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(9)	-1,00	-1,00	0,76	0,60	0,74	-1,00	0,88	0,76	0,80	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyomszegély(11)	-1,00	-1,00	0,97	0,95	0,99	0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Parlag, gazos(12)	-1,00	-1,00	-0,45	0,03	-1,00	-1,00	0,04	-1,00	-0,12	-1,00	-1,00	-1,00
Tarló(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	0,86	-1,00	-1,00	-1,00
Beép. terület(14)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Szántás(15)	-1,00	-1,00	-1,00	-0,37	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Erdő(16)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Nádas(17)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Zöldség(18)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00

13. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a SÁRSZENTMIHÁLY Project mintaterületén

Table 13: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the reference area (1) line of trees (2) winter cereals (3) spring cereals (4) pea (5) maize (6) alfalfa (7) grassland (8) sunflower (9) road,roadsides (10) oth (11) weedy strip (12) fallow (13) stubble fields (14) built-up area (15) ploughed fields (16) forest (17) reedy (18) vegetables

Élőhelyhasználat	1994											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,00	0,00	0,00	2,56	0,00	0,00	0,00	0,00	27,27	100,00	0,00	0,00
Őszi gabona(2)	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi gabona(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(5)	0,00	0,00	0,00	0,00	28,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna(6)	0,00	0,00	71,43	20,51	10,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(7)	0,00	0,00	0,00	0,00	10,53	100,00	0,00	62,86	69,70	0,00	100,00	48,39
Napraforgó(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	7,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(9)	0,00	33,33	28,57	38,46	21,05	0,00	50,00	5,71	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	0,00	2,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,61
Gyomszegély(11)	0,00	0,00	0,00	5,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parlag, gazos(12)	0,00	66,67	0,00	30,77	13,16	0,00	50,00	0,00	3,03	0,00	0,00	0,00
Tarló(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beép. terület(14)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,43	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhely kínálat	**1994**											
Habitat availability	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Fasor, bokros(1)	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
Őszi gabona(2)	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	10,38	0,00	0,00	0,00	15,41	15,41
Tavaszi gabona(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(5)	0,00	0,00	0,00	8,79	12,69	12,69	12,69	12,69	12,69	0,00	0,00	0,00
Lucerna(6)	0,00	0,00	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Gyep(7)	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03
Napraforgó(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	2,43	2,43	2,43	2,43	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(9)	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02
Egyéb(10)	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
Gyomszegély(11)	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Parlag, gazos(12)	16,45	16,45	16,45	16,45	16,45	16,45	16,45	16,45	16,45	16,45	16,45	16,45
Tarló(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,38	0,00	3,89	0,00	0,00
Beép. terület(14)	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Szántás(15)	16,82	16,82	15,12	6,33	1,10	0,00	0,00	0,00	10,38	21,61	10,09	10,09
Erdő(16)	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06
Nádas(17)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Zöldség(18)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IVLEV index	**1994**											
Habitat electivity	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Fasor, bokros(1)	-1,00	-1,00	-1,00	-0,13	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,78	0,94	-1,00	-1,00
Őszi gabona(2)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,60	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00
Tavaszi gabona(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(5)	0,00	0,00	0,00	-1,00	0,39	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna(6)	0,00	0,00	0,95	0,85	0,72	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyep(7)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,57	0,45	-1,00	0,25	0,29	-1,00	0,45	0,12
Napraforgó(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(9)	-1,00	0,78	0,75	0,81	0,68	-1,00	0,85	0,17	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-0,17	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,87
Gyomszegély(11)	-1,00	-1,00	-1,00	0,92	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Parlag, gazos(12)	-1,00	0,60	-1,00	0,30	-0,11	-1,00	0,50	-1,00	-0,69	-1,00	-1,00	-1,00
Tarló(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	0,00	-1,00	0,00	0,00
Beép. terület(14)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,86	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Szántás(15)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,65	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Erdő(16)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Nádas(17)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Zöldség(18)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

14. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a SÁRSZENTMIHÁLY Project mintaterületén

Table 14: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the reference area (1) line of trees (2) winter cereals (3) spring cereals (4) pea (5) maize (6) alfalfa (7) grassland (8) sunflower (9) road,roadsides (10) oth (11) weedy strip (12) fallow (13) stubble fields (14) built-up area (15) ploughed fields (16) forest (17) reedy (18) vegetables

Élőhelyhasználat	1995											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,00	25,00	0,00	3,90	33,33	0,00	100,00	85,71	0,00	0,00	0,00	0,00
Őszi gabona(2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi gabona(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(7)	0,00	50,00	60,00	32,47	26,67	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(9)	0,00	25,00	20,00	28,57	26,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyomszegély(11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parlag, gazos(12)	0,00	0,00	20,00	35,06	13,33	0,00	0,00	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00
Tarló(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beép. terület(14)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhely kínálat	1995											
Habitat availability	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
Őszi gabona(2)	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	15,41	5,03	0,00	0,00	0,32	5,58	5,58
Tavaszi gabona(3)	0,00	0,00	0,00	1,30	1,30	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(5)	0,00	0,00	0,00	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	0,00	0,00	0,00
Lucerna(6)	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Gyep(7)	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03
Napraforgó(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(9)	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02
Egyéb(10)	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
Gyomszegély(11)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Parlag, gazos(12)	16,37	16,37	16,37	16,37	16,37	16,37	16,37	16,37	16,37	16,37	16,37	16,37
Tarló(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,38	6,33	1,30	3,54	0,00	0,00
Beép. terület(14)	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Szántás(15)	10,09	10,09	10,09	3,89	0,00	0,00	0,00	10,38	15,41	21,64	19,92	19,92
Erdő(16)	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06
Nádas(17)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Zöldség(18)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IVLEV index	1995											
Habitat electivity	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	-1,00	0,76	-1,00	0,08	0,82	-1,00	0,94	0,93	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Őszi gabona(2)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00
Tavaszi gabona(3)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(5)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna(6)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyep(7)	-1,00	0,14	0,22	-0,08	-0,18	0,45	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Napraforgó(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(9)	-1,00	0,72	0,67	0,75	0,74	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyomszegély(11)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Parlag, gazos(12)	-1,00	-1,00	0,10	0,36	-0,10	-1,00	-1,00	-0,07	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Tarló(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00
Beép. terület(14)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Szántás(15)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Erdő(16)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Nádas(17)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Zöldség(18)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

15. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a SÁRSZENTMIHÁLY Project mintaterületén

Table 15: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the reference area (1) line of trees (2) winter cereals (3) spring cereals (4) pea (5) maize (6) alfalfa (7) grassland (8) sunflower (9) road,roadsides (10) oth (11) weedy strip (12) fallow (13) stubble fields (14) built-up area (15) ploughed fields (16) forest (17) reedy (18) vegetables

Élőhelyhasználat	1996											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Őszi gabona(2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi gabona(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(7)	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00	0,00	16,33	44,83	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,33	34,48	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyomszegély(11)	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parlag, gazos(12)	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	51,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Tarló(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,69	0,00	0,00	0,00
Beép. terület(14)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhely kínálat	1996											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33
Őszi gabona(2)	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi gabona(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(5)	0,00	0,00	0,00	20,25	20,25	20,25	20,25	9,38	9,38	0,00	0,00	0,00
Lucerna(6)	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Gyep(7)	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03	38,03
Napraforgó(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(9)	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02
Egyéb(10)	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64
Gyomszegély(11)	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Parlag, gazos(12)	16,12	16,12	16,12	16,12	16,12	16,12	16,12	16,12	16,12	16,12	16,12	16,12
Tarló(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,45	14,76	9,38	0,00	0,00
Beép. terület(14)	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
Szántás(15)	20,25	20,25	20,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,69	16,45	25,83	25,83
Erdő(16)	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06	4,06
Nádas(17)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Zöldség(18)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IVLEV index	1996											
Habitat electivity	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Őszi gabona(2)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi gabona(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(5)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna(6)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyep(7)	-1,00	-1,00	-1,00	0,45	-1,00	0,45	-1,00	-0,40	0,08	-1,00	-1,00	-1,00
Napraforgó(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,60	0,79	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,64	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyomszegély(11)	-1,00	-1,00	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Parlag, gazos(12)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,72	-1,00	-1,00	0,52	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Tarló(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	0,17	-1,00	0,00	0,00
Beép. terület(14)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Szántás(15)	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Erdő(16)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Nádas(17)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Zöldség(18)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

16. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a SÁRSZENTMIHÁLY Project kontrollterületén

Table 16: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the control area (1) line of trees (2) winter cereals (3) pea (4) maize (5) grassland (6) sunflower (7) road, roadsides (8) weedy strip (9) other (10) fallow (11) stubble fields (12) built-up area (13) forest (14) ready (15) spring cereals (16) vegetables (17) ploughed fields

Élőhelyhasználat	1993											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,00	80,00	9,09	10,00	14,29	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Őszi gabona(2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	28,57	0,00	4,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(5)	0,00	0,00	9,09	35,00	0,00	15,00	28,89	21,67	41,67	13,33	0,00	0,00
Napraforgó(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(7)	0,00	0,00	36,36	35,00	42,86	35,00	11,11	16,67	13,89	10,00	0,00	0,00
Gyomszegély(8)	0,00	0,00	3,03	0,00	14,29	10,00	4,44	5,00	5,56	0,00	0,00	0,00
Egyéb(9)	0,00	20,00	19,70	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	22,22	53,33	0,00	0,00
Parlag, gazos(10)	0,00	0,00	7,58	0,00	0,00	0,00	2,22	0,00	8,33	13,33	0,00	0,00
Tarló(11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Beép. terület(12)	0,00	0,00	15,15	20,00	0,00	5,00	42,22	53,33	8,33	10,00	0,00	0,00
Élőhely kínálat	**1993**											
Habitat availability	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Fasor, bokros(1)	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88
Őszi gabona(2)	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	19,31	9,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(3)	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,82	1,82	1,82	1,82	0,23	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(5)	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28	25,28
Út, útpadka(7)	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05
Gyomszegély(8)	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Parlag(10)	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48
Tarló(11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,22	21,63	3,06	3,29	0,00	0,00
Beép. terület(12)	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
Egyéb(9)	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70
Erdő(13)	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
Nádas(14)	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Tavaszi gabona(15)	0,00	0,00	1,46	2,77	2,77	2,77	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zöldség(16)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás(17)	4,91	4,91	3,12	1,82	0,00	0,00	0,33	0,77	20,94	20,94	24,23	24,23
IVLEV index	**1993**											
Habitat electivity	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Fasor, bokros(1)	-1,00	0,95	0,66	0,68	0,77	0,83	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Őszi gabona(2)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,59	-0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(3)	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,88	-1,00	0,42	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(5)	-1,00	-1,00	-0,47	0,16	-1,00	-0,26	0,07	-0,08	0,24	-0,31	-1,00	-1,00
Út, útpadka(7)	-1,00	-1,00	0,85	0,84	0,87	0,84	0,57	0,69	0,64	0,53	-1,00	-1,00
Gyomszegély(8)	-1,00	-1,00	0,63	-1,00	0,91	0,87	0,73	0,76	0,78	-1,00	-1,00	-1,00
Parlag, gazos(10)	-1,00	-1,00	-0,31	-1,00	-1,00	-1,00	-0,73	-1,00	-0,27	-0,04	-1,00	-1,00
Tarló(11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-0,73	-1,00	-1,00	0,00	0,00
Beép. terület(12)	-1,00	-1,00	0,62	0,70	-1,00	0,17	0,84	0,88	0,40	0,48	-1,00	-1,00
Egyéb(9)	-1,00	0,06	0,05	-1,00	-1,00	-0,56	-1,00	-1,00	0,11	0,50	-1,00	-1,00
Erdő(13)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Nádas(14)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Tavaszi gabona(15)	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zöldség(16)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás(17)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

17. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a SÁRSZENTMIHÁLY Project kontrollterületén

Table 17: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the control area (1) line of trees (2) winter cereals (3) pea (4) maize (5) grassland (6) sunflower (7) road, roadsides (8) weedy strip (9) other (10) fallow (11) stubble fields (12) built-up area (13) forest (14) reedy (15) spring cereals (16) vegetables (17) ploughed fields

Élőhelyhasználat	1994											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Őszi gabona(2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(5)	0,00	51,06	38,24	14,93	25,93	0,00	44,44	53,66	21,74	38,10	18,75	21,57
Napraforgó(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(7)	0,00	0,00	35,29	13,43	18,52	0,00	0,00	0,00	26,09	0,00	23,75	41,18
Gyomszegély(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(9)	100,00	42,55	11,76	32,84	29,63	0,00	55,56	0,00	0,00	0,00	22,50	37,25
Parlag, gazos(10)	0,00	6,38	0,00	20,90	7,41	100,00	0,00	29,27	52,17	61,90	35,00	0,00
Tarló(11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beép. terület(12)	0,00	0,00	14,71	17,91	14,81	0,00	0,00	17,07	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhely kínálat	1994											
Habitat availability	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Őszi gabona(2)	0,00	0,00	0,00	0,00	18,87	18,87	18,87	18,87	18,87	0,00	4,23	4,23
Borsó(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42	0,00	0,00	0,00
Gyep(5)	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33
Út, útpadka(7)	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05
Gyomszegély(8)	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Parlag(10)	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48
Tarló(11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,52	0,23	0,23
Beép. terület(12)	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
Egyéb(9)	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70
Erdő(13)	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
Nádas(14)	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Tavaszi gabona(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zöldség(16)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás(17)	23,85	23,85	23,85	23,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	19,39	19,39
IVLEV index	1994											
Habitat electivity	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Őszi gabona(2)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	-1,00	-1,00
Borsó(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(5)	-1,00	0,34	0,20	-0,26	0,01	-1,00	0,27	0,36	-0,08	0,20	-0,15	-0,08
Út, útpadka(7)	-1,00	-1,00	0,84	0,63	0,72	-1,00	-1,00	-1,00	0,79	-1,00	0,77	0,86
Gyomszegély(8)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Parlag, gazos(10)	-1,00	-0,39	-1,00	0,18	-0,32	0,75	-1,00	0,34	0,57	0,62	0,41	-1,00
Tarló(11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00
Beép. terület(12)	-1,00	-1,00	0,61	0,67	0,61	-1,00	-1,00	0,66	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(9)	0,70	0,41	-0,20	0,30	0,25	-1,00	0,52	-1,00	-1,00	-1,00	0,12	0,36
Erdő(13)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Nádas(14)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Tavaszi gabona(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zöldség(16)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás(17)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

18. táblázat: Az élôhelykínálat, a fogoly élôhelyhasználata és választása a SÁRSZENTMIHÁLY Project kontrollterületén

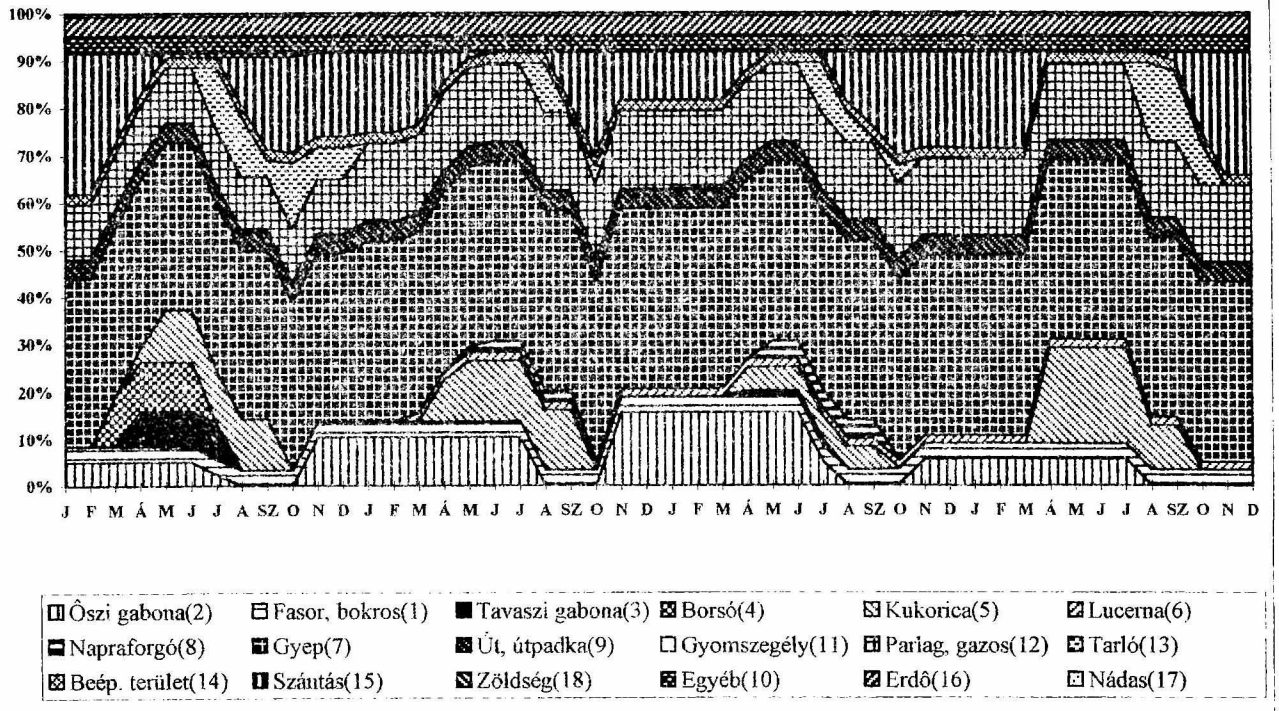
Table 18: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the control area (1) line of trees (2) winter cereals (3) pea (4) maize (5) grassland (6) sunflower (7) road, roadsides (8) weedy strip (9) other (10) fallow (11) stubble fields (12) built-up area (13) forest (14) reedy (15) spring cereals (16) vegetables (17) ploughed fields

Élôhelyhasználat	1995											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,00	52,94	0,00	0,00	0,00	0,00	45,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ôszi gabona(2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(5)	30,23	23,53	57,14	50,00	0,00	100,00	45,00	46,15	0,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(7)	0,00	0,00	0,00	50,00	100,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyomszegély(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(9)	44,19	0,00	14,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parlag, gazos(10)	0,00	11,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,69	100,00	0,00	0,00	0,00
Tarló(11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beép. terület(12)	25,58	11,76	28,57	0,00	0,00	0,00	0,00	46,15	0,00	0,00	0,00	0,00
Élôhely kínálat	1995											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Ôszi gabona(2)	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	0,00	0,00	0,00	0,23	0,23
Borsó(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	19,62	19,62	19,62	19,62	19,62	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(5)	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33
Út, útpadka(7)	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05
Gyomszegély(8)	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Parlag(10)	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48
Tarló(11)	0,23	0,23	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	4,23	0,00	19,39	0,00	0,00
Beép. terület(12)	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
Egyéb(9)	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70
Erdô(13)	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
Nádas(14)	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Tavaszi gabona(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zöldség(16)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás(17)	19,39	19,39	19,39	19,62	0,00	0,00	0,00	0,00	4,23	4,46	23,62	23,62
IVLEV index	1995											
Habitat electivity	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	-1,00	0,92	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,91	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Ôszi gabona(2)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00
Borsó(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(5)	0,09	-0,04	0,39	0,33	-1,00	0,60	0,28	0,29	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Út, útpadka(7)	-1,00	-1,00	-1,00	0,89	0,94	-1,00	0,53	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyomszegély(8)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Parlag, gazos(10)	-1,00	-0,10	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,31	0,75	-1,00	-1,00	-1,00
Tarló(11)	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	0,00	-1,00	0,00	0,00
Beép. terület(12)	0,76	0,54	0,78	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,86	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(9)	0,43	-1,00	-0,11	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Erdô(13)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Nádas(14)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Tavaszi gabona(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zöldség(16)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás(17)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

19. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a SÁRSZENTMIHÁLY Project kontrollterületén

Table 19: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the control area (1) line of trees (2) winter cereals (3) pea (4) maize (5) grassland (6) sunflower (7) road, roadsides (8) weedy strip (9) other (10) fallow (11) stubble fields (12) built-up area (13) forest (14) reedy (15) spring cereals (16) vegetables (17) ploughed fields

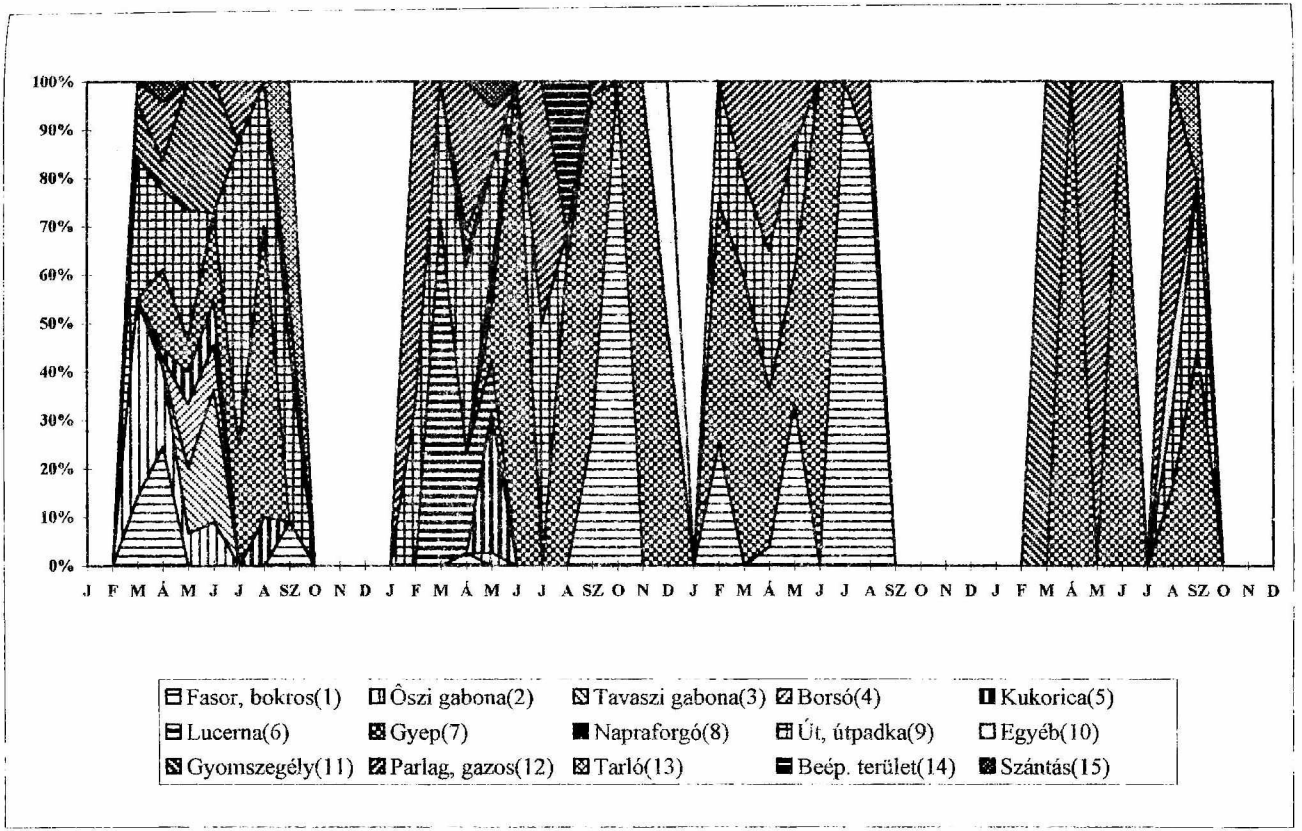
Élőhelyhasználat	1996											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Őszi gabona(2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,33	36,36	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(7)	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyomszegély(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parlag, gazos(10)	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	66,67	63,64	0,00	0,00	0,00
Tarló(11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Beép. terület(12)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhely kínálat	1996											
Habitat availability	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Őszi gabona(2)	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(3)	0,00	0,00	9,76	9,76	9,76	9,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	13,86	13,86	13,86	13,86	10,08	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(5)	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33
Út, útpadka(7)	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05
Gyomszegély(8)	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Parlag(10)	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48
Tarló(11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,76	0,23	4,00	10,31	0,00	0,00
Beép. terület(12)	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
Egyéb(9)	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70	17,70
Erdő(13)	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76	7,76
Nádas(14)	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Tavaszi gabona(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zöldség(16)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás(17)	23,62	23,62	13,86	13,86	0,00	0,00	0,00	9,76	9,76	13,53	23,85	23,85
IVLEV index	1996											
Habitat electivity	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Őszi gabona(2)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Borsó(3)	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(5)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,14	0,18	-1,00	-1,00	-1,00
Út, útpadka(7)	-1,00	-1,00	-1,00	0,94	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyomszegély(8)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Parlag, gazos(10)	0,75	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,75	0,64	0,63	-1,00	-1,00	-1,00
Tarló(11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00
Beép. terület(12)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Erdő(13)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Nádas(14)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Tavaszi gabona(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zöldség(16)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szántás(17)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00



20. ábra : Az élôhelykínálat a SÁRSZENTMIHÁLY Project mintaterületén, 1993-1996

Figure 20: Monthly habitat availability in the reference area of the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

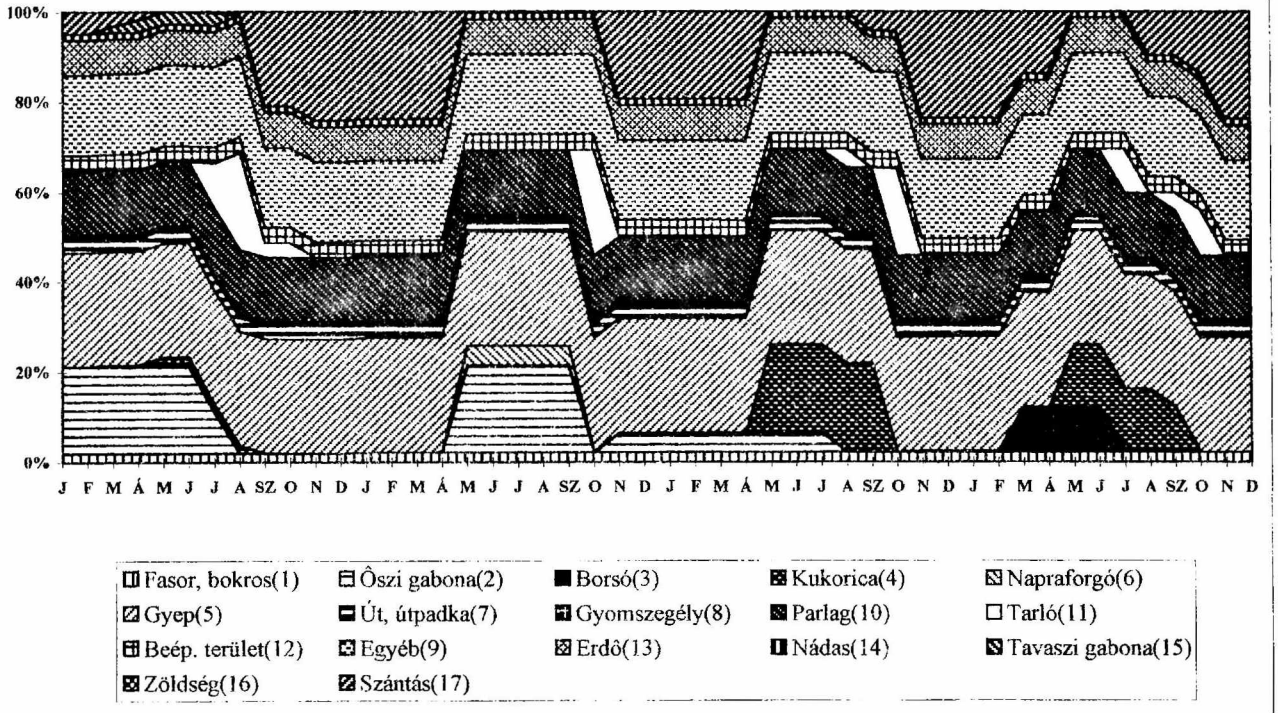
(1) line of trees (2) winter cereals (3) spring cereals (4) pea (5) maize (6) alfalfa (7) grassland (8) sunflower (9) road,roadside (10) other (11) weedy strip (12) fallow (13) stubble fields (14) built-up area (15) ploughed field (16) forest (17) reedy (18) vegetables



21. ábra : A fogoly élőhelyhasználata a SÁRSZENTMIHÁLY Project mintaterületén, 1993-1996

Figure 21: Monthly habitat use by Grey Partridge in the reference area of the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

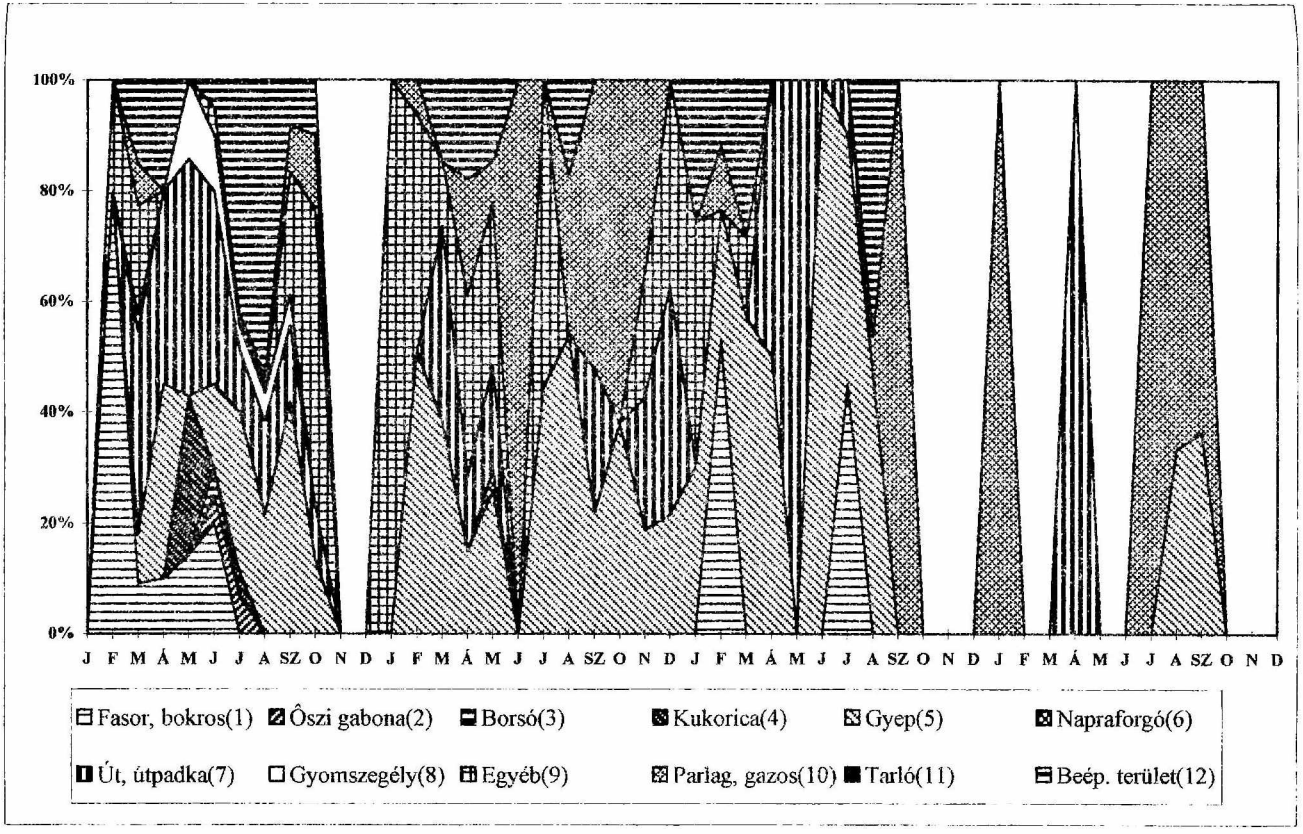
(1) line of trees (2) winter cereals (3) spring cereals (4) pea (5) maize (6) alfalfa (7) grassland (8) sunflower (9) road,roadside (10) other (11) weedy strip (12) fallow (13) stubble fields (14) built-up area (15) ploughed field



22. ábra : Az élôhelykínálat a SÁRSZENTMIHÁLY Project kontrollterületén, 1993-1996

Figure 22: Monthly habitat availability in the control area of the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

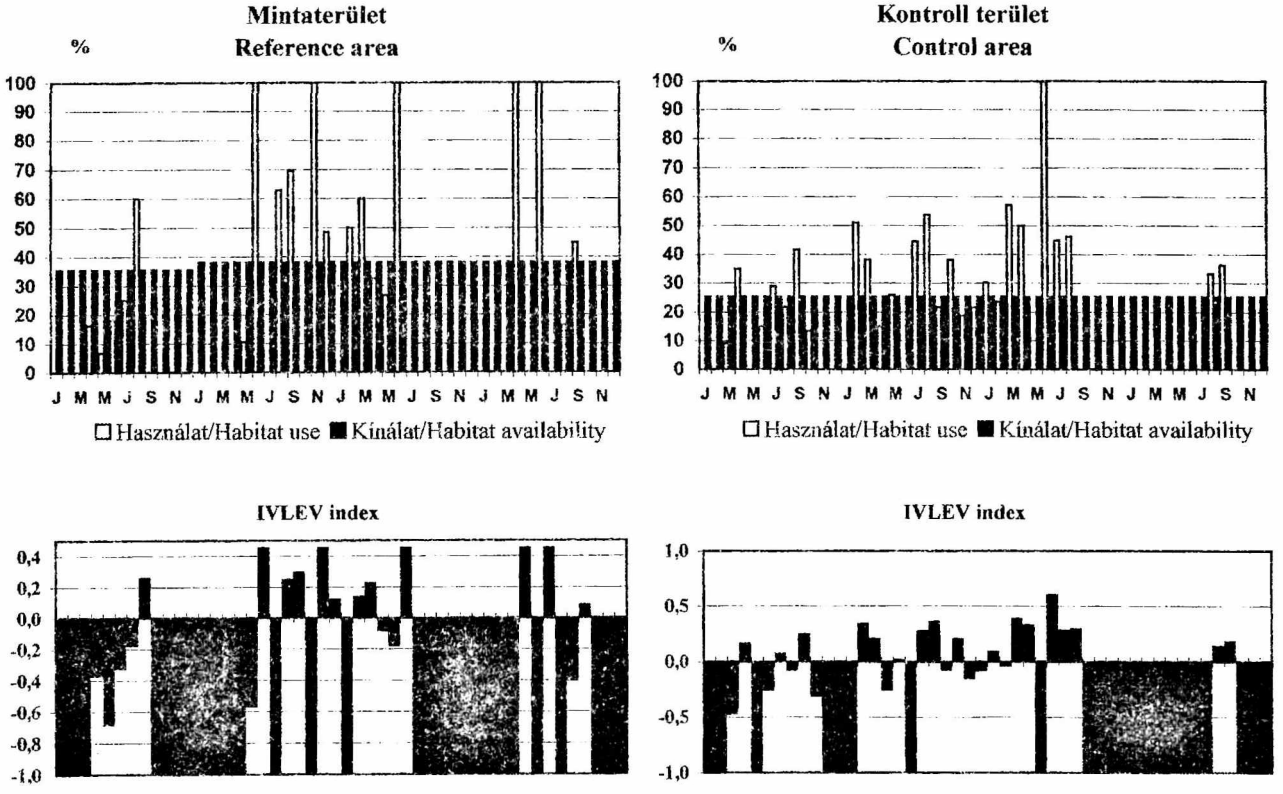
(1) line of trees (2) winter cereals (3) pea (4) maize (5) grassland (6) sunflower (7) road, roadsides (8) weedy strip (9) other (10) fallow (11) stubble fields (12) built-up area (13) forest (14) reedy (15) spring cereals (16) vegetables (17) ploughed fields



23. ábra : Az élôhelyhasználat a SÁRSZENTMIHÁLY Project kontrollterületén, 1993-1996

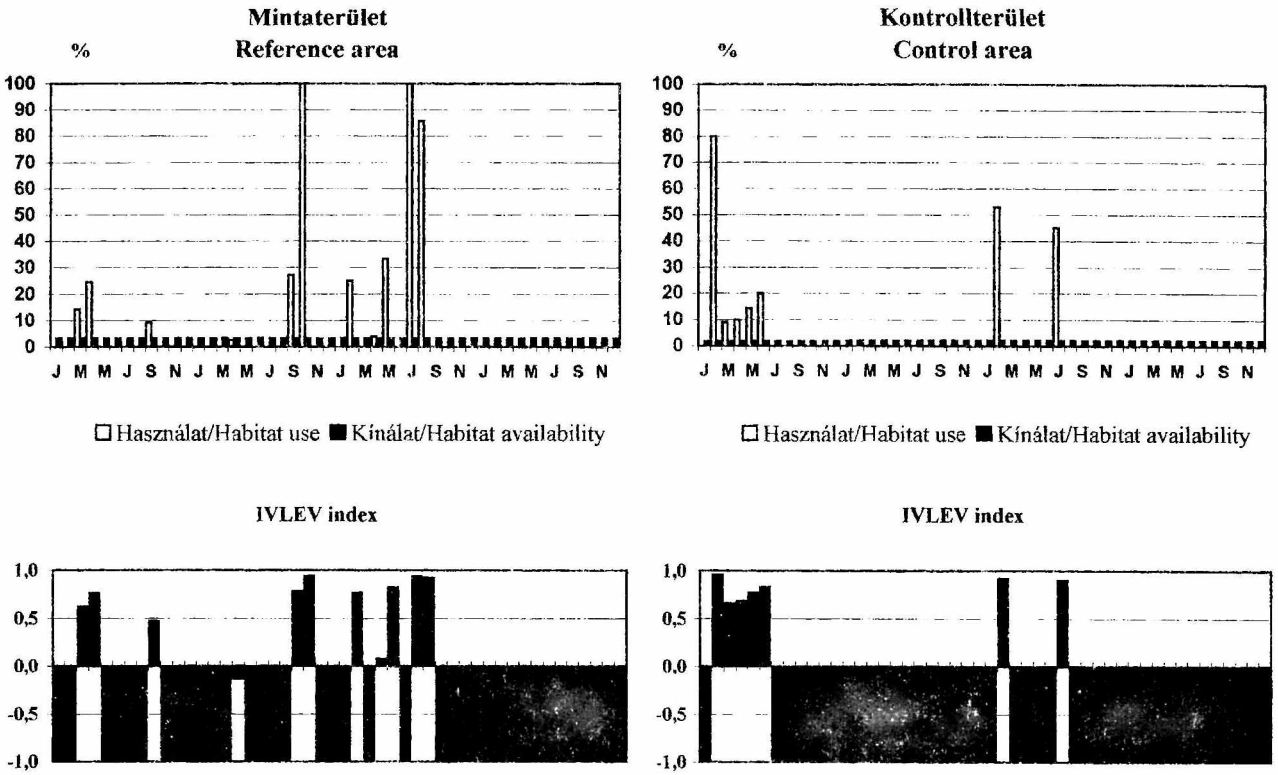
Figure 23: Monthly habitat use by Grey Partridge in the control area of the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

(1) line of trees (2) winter cereals (3) pea (4) maize (5) grassland (6) sunflower (7) road, roadsides (8) weedy strip (9) other (10) fallow (11) stubble fields (12) built-up area



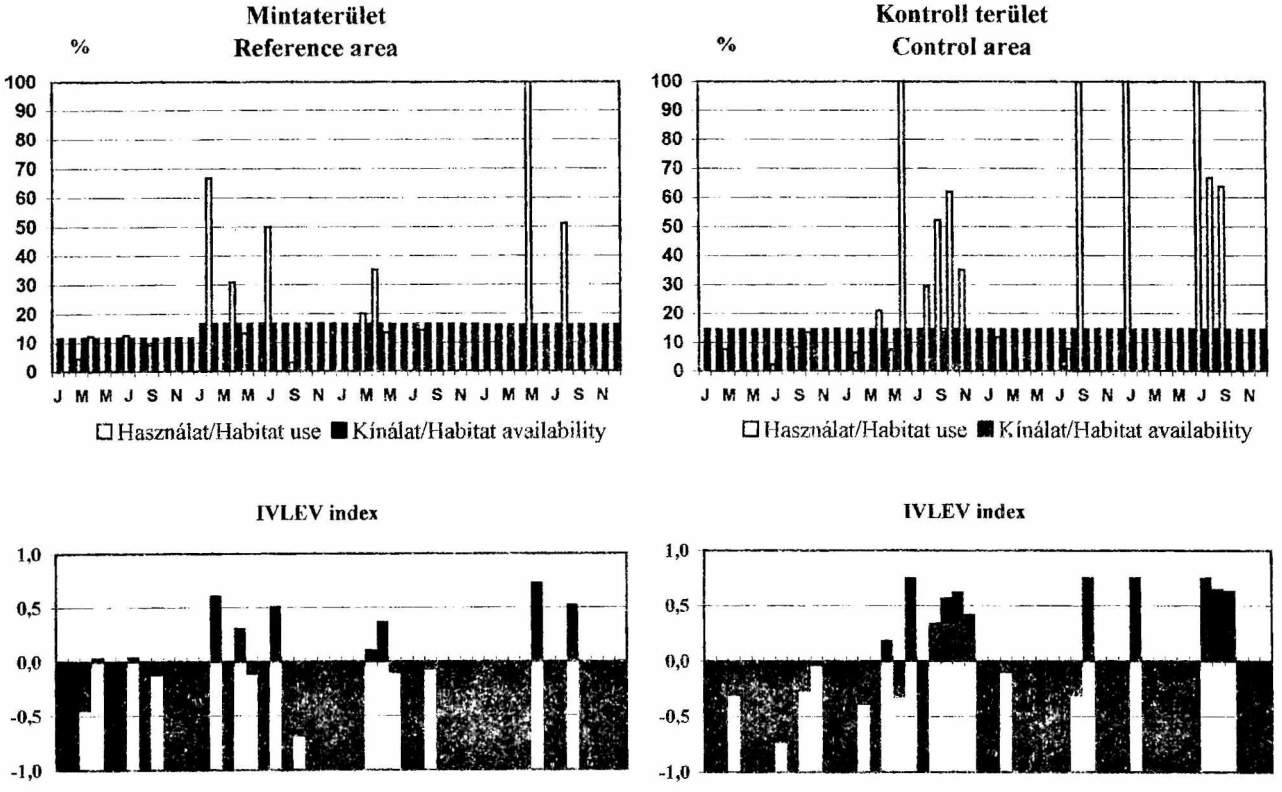
24. ábra : A gyep élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 24: Habitat availability of grassland and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



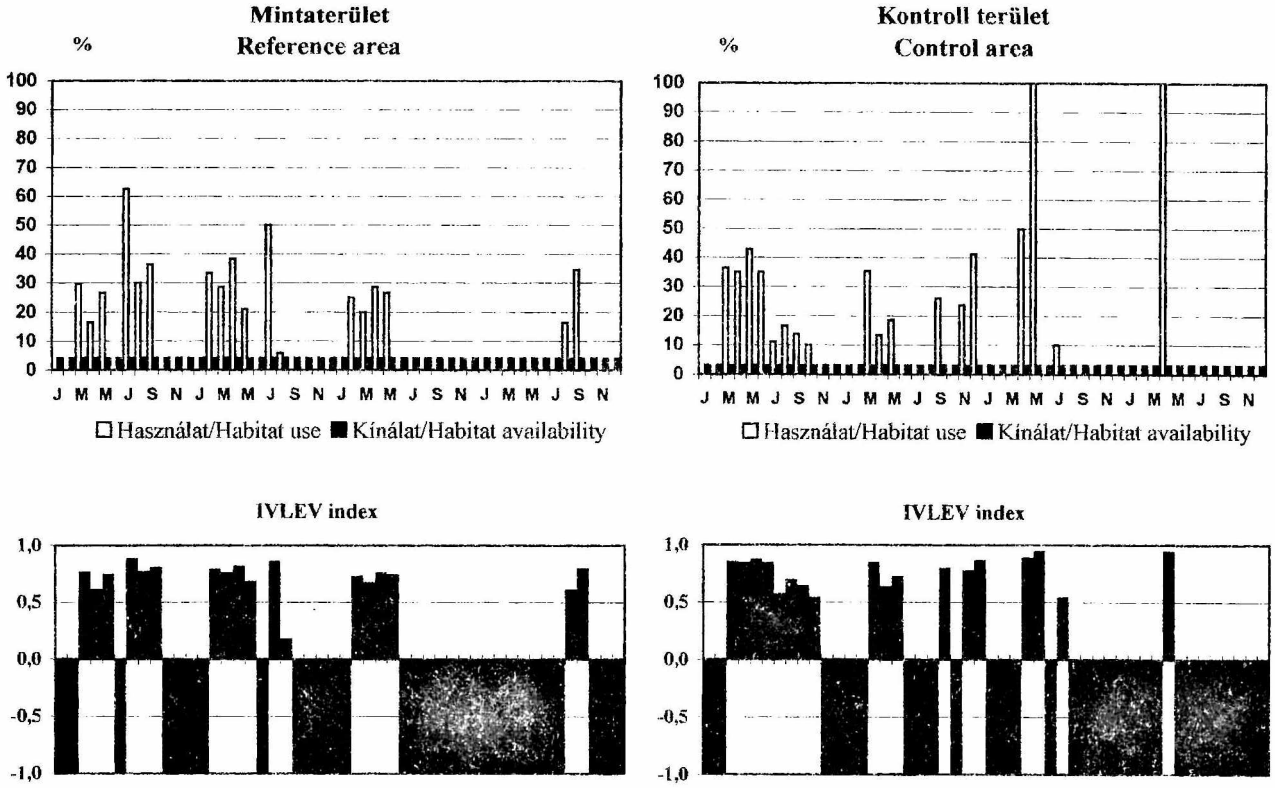
25. ábra : A fasor, bokros élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 25: Habitat availability of line of trees and bushes and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



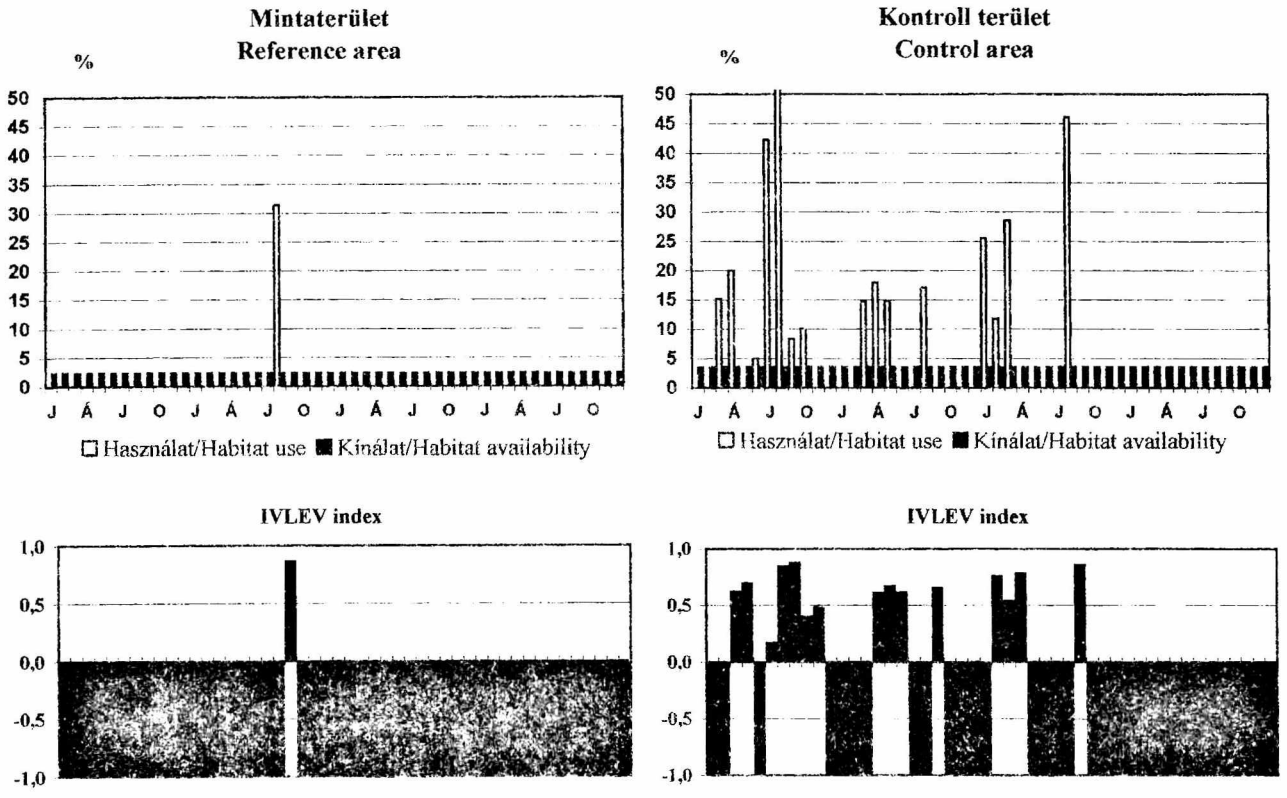
26. ábra : A parlag, gazos élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 26: Habitat availability of fallow and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV`s electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



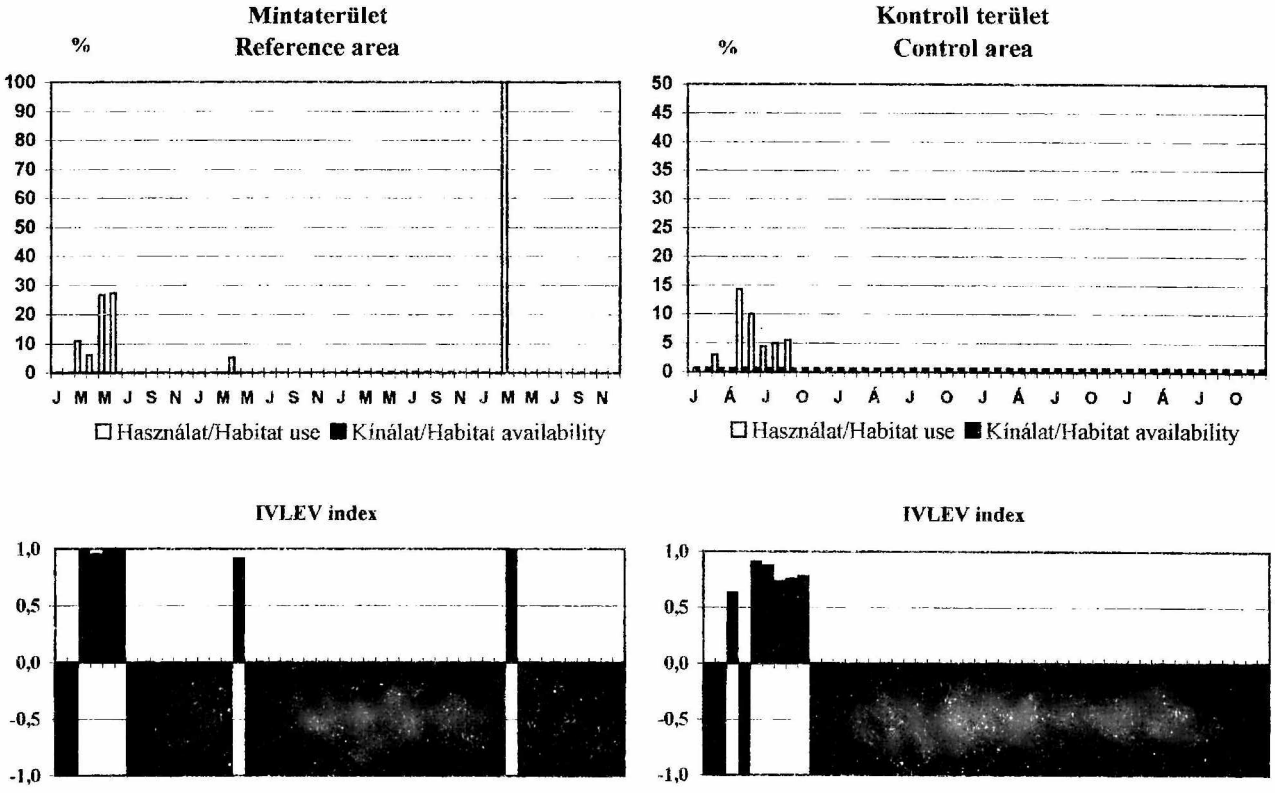
27. ábra : Az út, útpadka élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 27: Habitat availability of road, roadsides and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



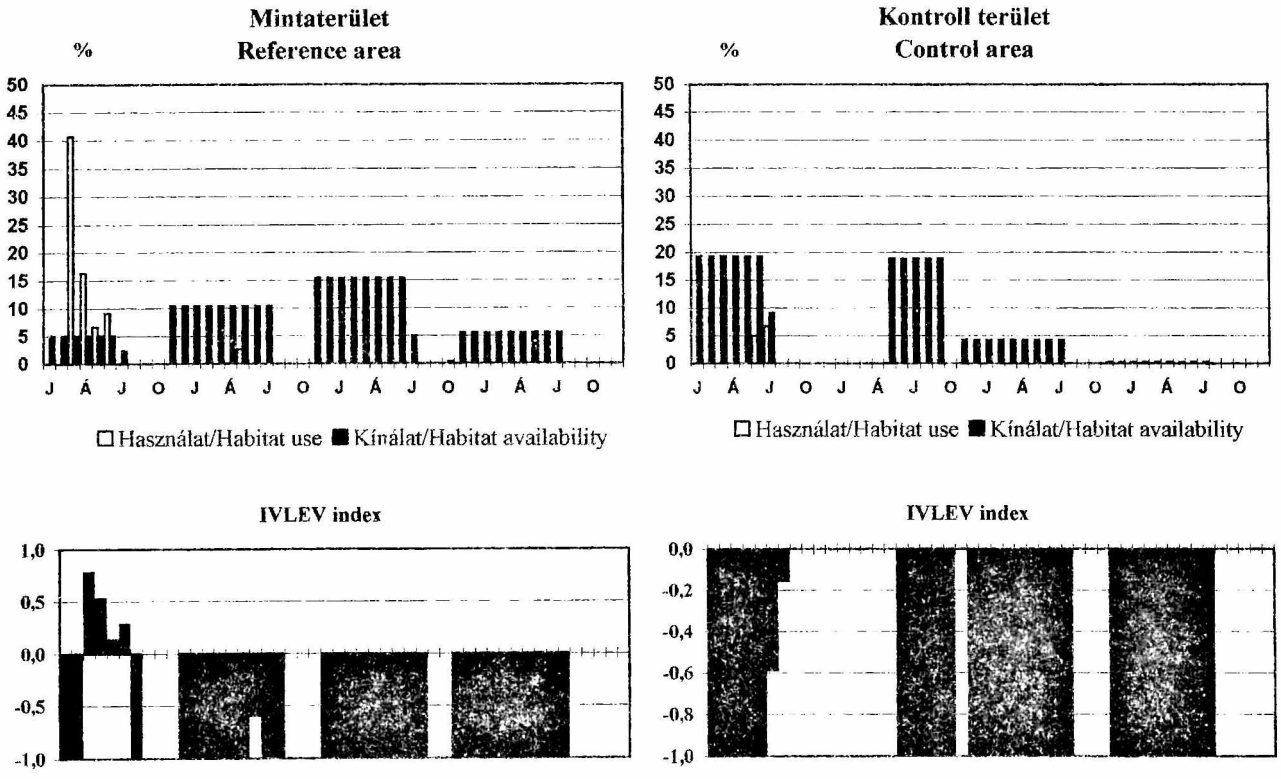
28. ábra : A beépített terület élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 28: Habitat availability of built-up area and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



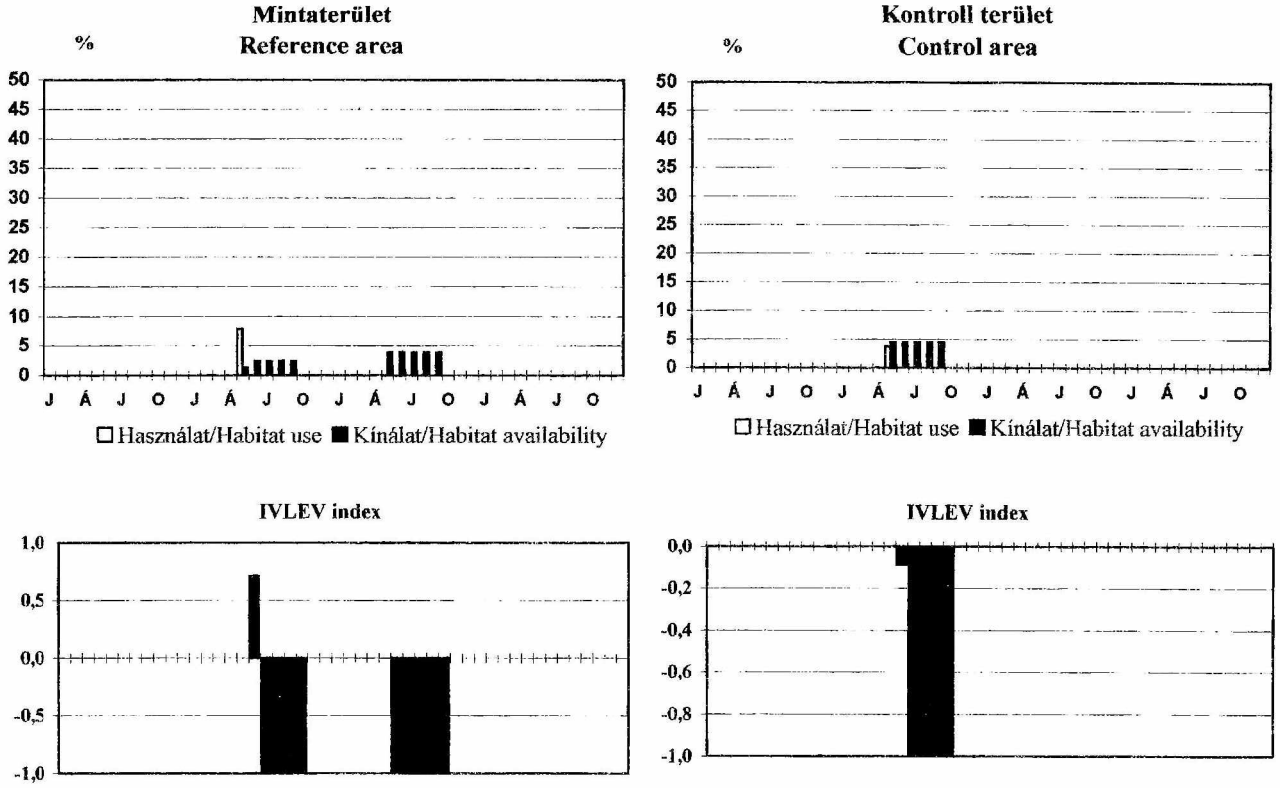
29. ábra : A gyomszegély élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 29: Habitat availability of weedy strips and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



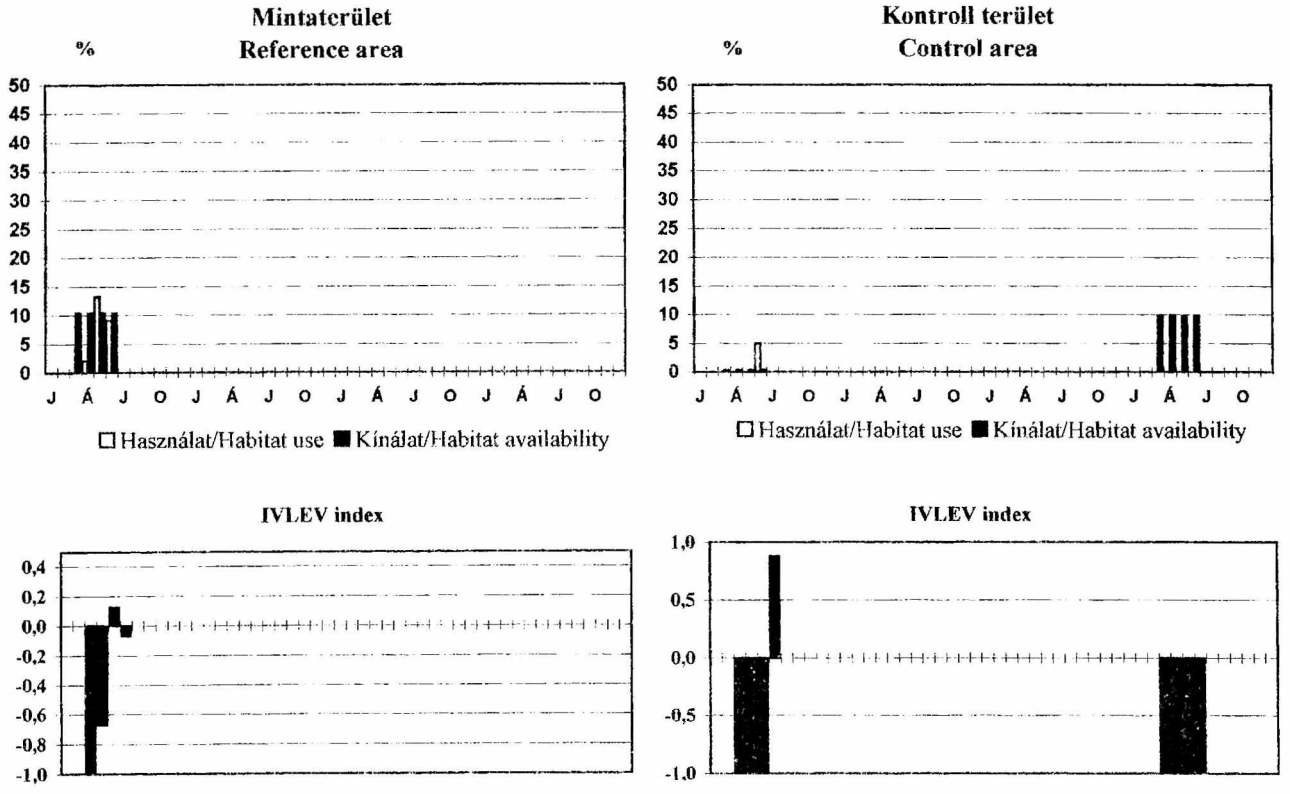
30. ábra : Az ôszi gabonák élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 30: Habitat availability of winter cereals and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



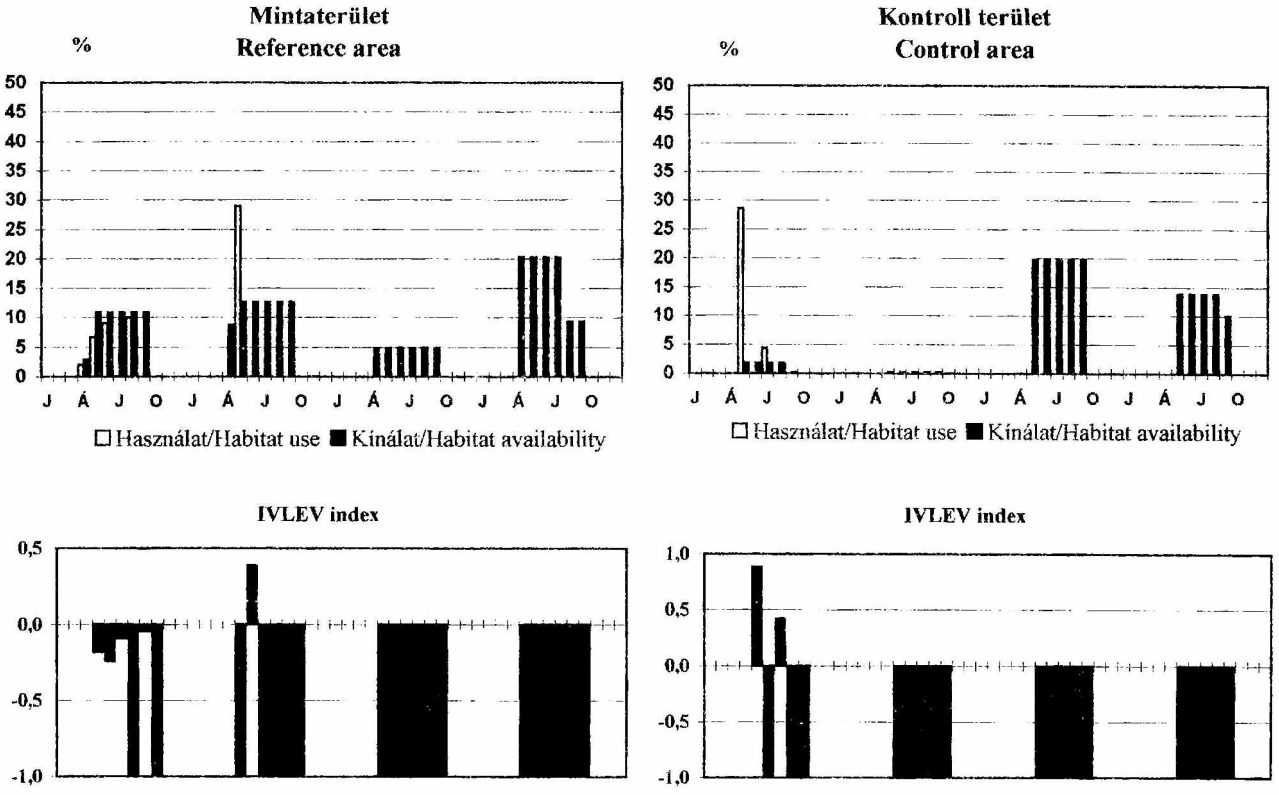
31. ábra : A napraforgó élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 31: Habitat availability of sunflower and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV`s electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



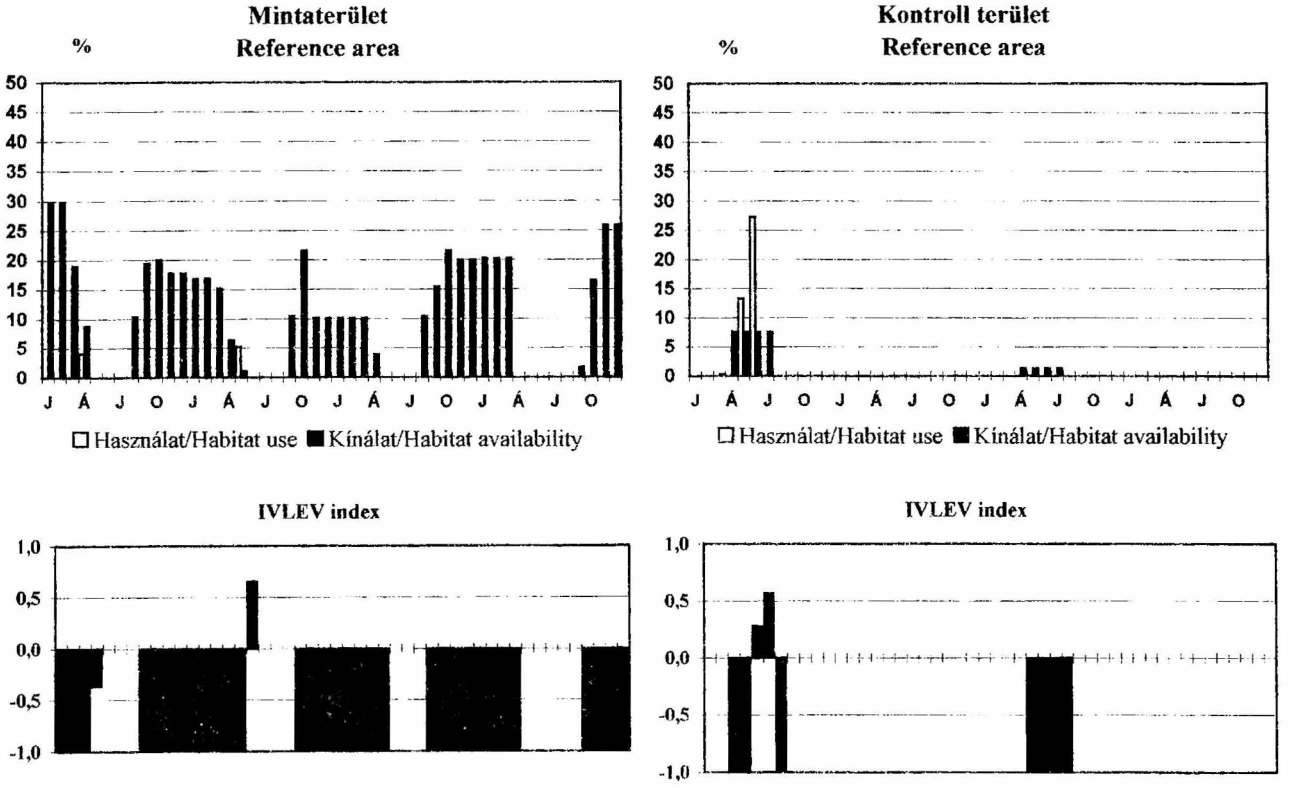
32. ábra : A borsó élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 32: Habitat availability of pea and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV`s electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



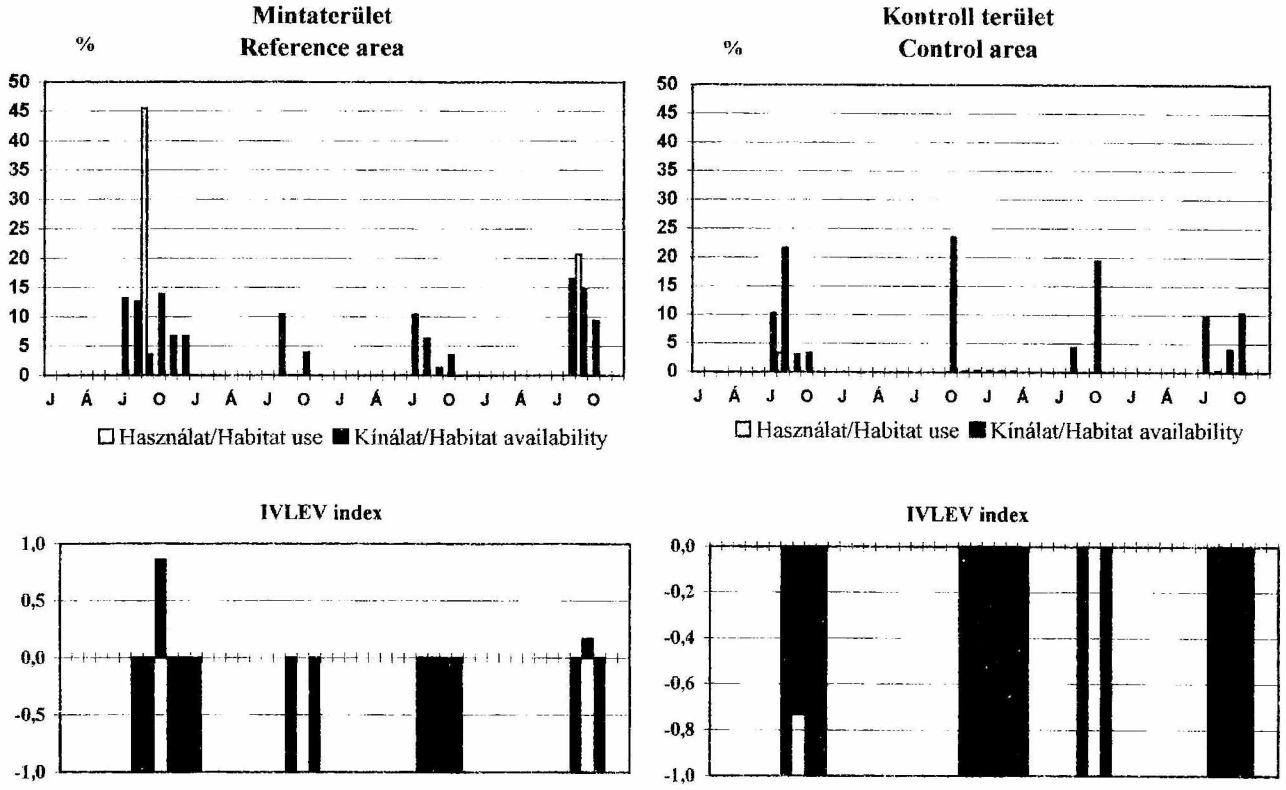
33. ábra : A kukorica élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 33: Habitat availability of maize and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



34. ábra : A szántás (balra) és tavaszi gabona (jobbra) élôhelykínálata, a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 34: Habitat availability of ploughed fields (left) and spring cereals (right), and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



35. ábra : A tarló élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Figure 35: Habitat availability of stubble fields and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV`s electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)

9. APRÓVADFAJOK TERÍTÉKADATAI 1993-1997

A fogoly érdekében végzett tevékenység természetesen kedvező hatást gyakorolhat a fogollyal egy környezetben élő apróvadfajokra is. A minta- és kontrollterület terítékadatait figyelve megállapítható, hogy az élőhely fejlesztések és dúvadgyérítés hatása elfogadható a mintaterületen, igaz a környezeti hatások fogolynál is kimutatható romlása a vizsgálat végén a fácán és a mezei nyúl terítékének csökkenésében is megnyilvánult.

20. táblázat: A vadászható vadfajok terítékének alakulása a SÁRSZENTMIHÁLY Projectben, 1993-1996.

Table 20: Exploitation of huntable game species in the SÁRSZENTMIHÁLY Project, 1993-1996

Vadfaj Game species	1993		1994		1995		1996	
	Mintater.	Kontrollt.	Mintater.	Kontrollt..	Mintater.	Kontrollt.	Mintater.	Kontrollt.
Mezei nyúl – Brown hare	8	0	10	0	6	3	4	4
Fácán – Pheasant	96	0	50	0	84	0	17	20
Őz - Roe deer	0	0	0	0	0	0	0	0

Vadfajonként a levonható következtetések az alábbiak:

Mezei nyúl (*Lepus europeus*). Talán a mezei nyúl az a vadfaj, amely legjobban reagált a mezei élettérben végrehajtott vadgazdálkodási célzatú élőhely fejlesztésekre. Ennek igazolására a mintaterület terítékadatai a következők voltak. 1993: 8 pld, 1994: 10 pld, 1995: 6 pld (alulhasznosítás?), 1996: 4 pld volt a nyúlterítéк. Ugyanezen időszakban a kontrollterületen 1993 és 1994 0-0 pld, 1995: 3 pld, 1996: 4 pld mezei nyúl került terítékre.

Fácán (*Phasianus colchicus*). Terítéke az első évben 96 pld volt a mintaterületen, majd kisebb, ámbár folyamatos csökkenéssel 1996-ra a teríték 17 pld-ra csökkent. Megjegyzendő, hogy a teríték csökkenésében közrejátszott a fácánnevelés beszüntetése is, mert bár a mintaterületre és környékére nem történt kibocsátás, a kedvező élőhely szívó hatása miatt megjelentek itt a kibocsátott madarak is. A másik okként a teríték csökkenésében az alulhasznosítás nevezhető meg. A kontrollterületen az első három évben nem volt fácán a terítékben 1996-ban viszont 20 pld-t is lőttek. A növekedés itt is az élőhelyek átrendeződésével magyarázható, mint a fogoly esetében.

Őz (*Capreolus capreolus*) a vizsgálat 4 évében sem a minta-, sem a kontrollterületen nem esett.

10. ÖSSZEFOGLALÁS

A „HUNOR-MAGOR" Vadásztársaság 1992 őszétől 1996 végéig vett részt a Magyar Fogolyvédelmi Programban. A SÁRSZENTMIHÁLY Project minta- és kontrollterületei a Mezőföld észak-északnyugati részén helyezkedtek el, a Sárszentmihályt Nádasdladánnyal összekötő műút és az ún. Nádor-csatorna közötti vidéken. A táj a Sárrét jellegzetességeit mutatja, fás ligetes foltok közé ékelt ősgyepek és szántóföldi parcellák mellett változatos, bokrosokkal, árkokkal szabdalt terület. Az északi részek sekély termőrétege alatt vastag mésziszapréteg húzódik, mezőgazdaságilag nem hasznosítható, így ezekre a részekre a nagyobb kiterjedésű parlag és gyepterületek, erdőfoltok, illetve a mésziszap bányászat nyomán képződött anyaggödrök és bányatavak jellemzők. A magasabban fekvő déli részek jórészt művel, szántóterületek, majorokkal, erdőfolttal, fasorokkal. A két eltérő területrészt mind a minta- mind a kontrollterületen vasútpálya választja el egymástól. A kijelölt mintaterület 308,20 ha , a kontrollterület 307,39 ha volt.

Az élőhely változását figyelve elmondhatjuk, hogy a kontrollterületen az induló 1993. évi állapothoz képest 1994-ben a vetett gyep terület 0,10%-kal, a cserjefolt 0,32%-kal nőtt a szántók és az ősgyepek rovására. A kontrollterület művelési ág összetétele 1994-től nem változott. A mintaterületen a parlagterületek aránya nőtt 8,47%-ról 11,22%-ra a szántók rovására, amelyek aránya így 35,19%-ról 29,71%-ra csökkent. Előbb elmondottak alól az 1996-os év kivétel volt, amikor is a nagyobb területű vadföld vetések javítottak az arányokon (parlag 10,48% , vetett terület 30,52%). Mind a minta-, mind a kontrollterületen a vizsgált időszakban csökkent a termesztett növények választéka. 1993-ban a kárpótlást követően kialakult kisebb parcellák kedvezően alakították ugyan a vetemény választékot, de a következő évtől egyfajta visszarendeződés történt és újra kialakult az a táblaszerkezet, amely gazdaságos művelést tesz lehetővé. Ez a táblaszerkezet azután a következő években nem is változott. 1994-től a vetésforgónak megfelelően a szántóterületek az őszi gabonák, a tavaszi kapások és a borsó között oszlanak meg.

Az élőhely fejlesztések során elsősorban a növény választék és a szegélyállomány növelésére törekedtünk. Lényeges és a fogoly szempontjából meghatározó jelentőségű változás következett be az élőhelyben. A mezőgazdasági művelés felhagyásával jelentősen nőtt a parlagterületek aránya, ám emellett a gyepterületek elgyomosodásával olyan egybefüggő, zárt struktúrájú, magaskórós területek alakultak ki, amelyek nem kedveztek a fogolynak, és azt eredményezték, hogy a fogolyállomány a területek szélei felé húzódott, illetve nem tudott a területen megerősödni.

A csökkenés lehetséges okait kutatva a 1995-ben terveztük egy újabb, olyan terület kijelölését, ahová a foglyok kihúzódva tartózkodnak, hogy annak adatait összevessük a mintaterület adataival. A tavaszi, az egész vadászterületre kiterjedő vizsgálódásaink során azonban nem találtunk olyan területet, ahol a fogolyállomány sűrűsége nagyobb lett volna, mint a vizsgált területen. Ennek alapján a kedvezőbb adottságú területek felé történő elvándorlást egyértelműen sem megerősíteni, sem megcáfolni nem tudtuk, mert a minta- és a kontrollterülettel határos, szomszédos vadászterületről nincsenek adataink. Tény azonban, hogy 1995-ben és 1996-ban, amikor a kibocsátott egyedeket meggyűrűztük, akkor a kibocsátás helyétől nagy távolságra (5-8 km) is kerültek meg jelölt példányok. Értékelhető adatsor hiányában azonban az elvándorlás mértéke nem volt meghatározható.

A vadásztársaság 1993-tól 1996-ig közel azonos nagyságú területen, azonos élőhely fejlesztési módszereket alkalmazott. A nagyobbik részét e területeknek a parlagok tették ki, vetett vadföldek 3,5-9,2 ha-on létesültek. A vadföldekre sávos vetéssel napraforgó, kukorica, repce, cirok, köles került, mindig kihasználva az adódó lehetőségeket. Emellett nyiladékokat létesítettünk a parlag területeken, illetve fakoronák lehelyezésével igyekeztünk fészkelő helyet biztosítani a szántó- és a gyepterületek határán. Az élőhely fejlesztéssel érintett területek aránya 9,75%-ról 13,66%-ra nőtt, a vonalas élőhelyek sűrűsége pedig 155,36 m/ha és 180,10 m/ha között változott, amiből az élőhely fejlesztés eredményezte növekedés 6,51-22,68 m/ha volt. A kontrollterületen a vonalas élőhelyek sűrűsége 190,16 m/ha volt, ami a vizsgált időszak alatt nem változott. Az élőhely fejlesztés annak ellenére nem érte el a célját, hogy azt lelkiismeretesen végrehajtották. A fészkelések inkább az alacsony füves területek közelében történtek. Az élőhely fejlesztésre felhasznált területek ebből a szempontból nem jártak haszonnal, mert a körülöttük elterülő gyepek és parlagok elgyomosodásával a fogoly számára hatástalanokká váltak. Mindezek ellenére az élőhely fejlesztések szükségessége megkérdőjelezhetetlen, de meg kell találni a lehetőséget arra, hogy létesítésüket a fogoly csapatok térbeli elhelyezkedéséhez igazíthassuk.

A dúvadgyérítési módszerek közül a fegyveres gyérítést, valamint a varjúfélék apasztására alkalmazható az F-1-es hatóanyaggal injektált tojásokat alkalmaztuk. A lőtt példányszámok 1996-ra - a rókát kivéve -, valamennyi fajnál csökkentek. A dúvad gyérítés végrehajtásakor a lehetőségeket talán nem használta ki maradéktalanul a vadgazdálkodó. A problémát mégis - a terület vegetáció struktúrájának számukra kedvező változását kihasználva -, a szőrmés ragadozók betelepülése jelentette. Hatásukat felerősítette a tájvédelmi körzet közelsége is. A szárnyas ragadozók közül olyan faj, amely a foglyot szaporodási időszakában gyérítené, nem fészkelt a területen, sőt a kezdetben viszonylag magas előfordulásuk is

csökkent a területen. A valóban jelenlévő ragadozó madarak fogolyállományra gyakorolt hatása ugyan nem volt elhanyagolható, de meghatározó jelentősége sem volt.

A vadásztársaság - 1996-ot kivéve -, minden évben bocsátott ki fogiyokat az állomány növelésére. Az induló állapot 1993 februárjában 20 példány (3,25 pld/km^2) volt a minta - és kontrollterület határán. A kibocsátás hatására a tavaszi egyedszám a mintaterületen 25 pld-ra, a kontrollterületen 23 pld-ra nőtt, így 1993 tavaszán a sűrűség a mintaterületen 8,11 pld/km^2, a kontrollterületen 7,48 pld/km^2 volt. Ez a mutató a következő években azután a kibocsátások ellenére mindkét területen folyamatosan csökkent, és 1996-ban már csak 1,95 pld/km^2, illetve 1,30 pld/km^2 értéket adott. A tavaszi kibocsátások során azt a módszert alkalmaztuk, hogy átteleltetett, adult madarakat engedtünk ki a mintaterület középső részén. Az első évben a kibocsátás hatása az állományra elfogadható, a második évben gyenge, a harmadik évben pedig eredménytelen volt. A viszonylag kis területre történő kibocsátással viszonylagosan magas egyedsűrűséget hoztunk létre, ami azonnal vonzotta a ragadozókat. A hosszabb ideje fogságban tartott madarak nehezen találtak magukra a kora tavaszi, jórészt fedetlen terepen. Ennek tudható be, hogy a veszteségek zöme a kibocsátást követő néhány héten belül bekövetkezett. Talán eredményesebb lett volna a kibocsátás, ha kisebb egyedszámmal és a területen már meglévő csapatokra történő rátelepítéssel dolgozunk és vállaljuk ennek a módszernek a (egészségügyi) kockázatait.

Az augusztusi populációnagyság a mintaterületen 1993-ban 12 pld (3,89 pld/km^2), 1994-ben 37 pld (12,01 pld/km^2), 1995-ben 7 pld (2,27 pld/km^2), 1996-ban 19 pld (6,16 pld/km^2) volt. A kontrollterület hasonló adatai 1993-ban 32 pld (10,41 pld/km^2), 1994-ben 44 pld (14,31 pld/km^2), 1995-ben 19 pld (6,18 pld/km^2), míg 1996-ban 11 pld (3,58 pld/km^2) voltak. A legnagyobb károkat 1994 tele, majd 1995 csapadékos nyara okozta a fogoly állományban, a legeredményesebb év pedig 1994 volt.

A fészkelő állomány eredményességét nagymértékben befolyásolta többek között az időjárás, a terület zavartsága és a predátorok jelenléte. Az, hogy ezek közül melyiknek volt lényeges hatása, egyértelműen nem mutatható ki. Tény, hogy mind a nyári fiatal és idős madarakban észlelt, mind a téli veszteségek nagyok voltak.

A kulcsfaktorok elemzés szerint Sárszentmihályon 1993 és 1996 között a fészek- és csibeveszteségeknek (k_1), valamint a téli veszteségeknek (k_3) voltak a meghatározóak. A mortalitás/veszteség adatok erős hullámzást mutattak, főleg a mintaterületen.

Az új vadászati törvény végrehajtásakor a Project területe más gazdálkodóhoz került, így a Fogolyvédelmi Program 1996-ban ezen a területen véget ért.

IRODALOMJEGYZÉK

FARAGÓ, S. (1986): A fogoly (Perdix perdix Linné, 1758) Magyarországon. Nimród Fórum 1986.Okt.: 1-18.

FARAGÓ, S. (1997): A fogoly élőhelyválasztása a LAJTA Project-ben. Magyar Apróvad Közlemények 1: 133-151.

FARAGÓ, S. és BUDAY, P. (1998): A LAJTA Project fogoly (Perdix perdix) populációjának és környezetének vizsgálata 1989-1997. Magyar Apróvad Közlemények 2: 1-250.

RAKONCZAY, Z. (Szerk., 1992): Sas-hegytől a Kálvária-dombig. Mezőgazda Kiadó, Budapest

CHANGES IN PARTRIDGE POPULATION AND ITS ENVIRONMENT IN SÁRSZENTMIHÁLY PROJECT (HPCP) IN THE PERIOD 1993-1996

MOHÁCSI, S.

Hungarian Partridge Research Group, Institute of Wildlife Management, University of Sopron

The Hunor-Magor Hunting Club participated in the Hungarian Partridge Conservation Program from the autumn period 1992 to 1996. Size of the reference area: 308.20 ha, that of the control area: 307.39 ha.

On the basis of observing processes going on in habitats located within the control area, the following changes were to be registered: as compared to the initial state /1993/, by 1994 – at the expense of original grassland and fields under crop – grassland experienced enhancement of 0.10%, and increments in the spot covered by shrubs amounted to 0.32%. Since 1994 no changes have taken place in the composition of the control area.

In the reference area ratio of fallows increased from 8.47% to 11.22% at the expense of fields under crop, thus percentage of oversown fields decreased from 35.19 to 29.71%. In respect of the latter process the year 1996 represents an exception as at that time due to cultivated deer pastures of greater extension, proportions experienced some improvement. /Fallows: 10.48%, fields under crop: 30.52%./

In course of the investigated period, variety of cultivated crops decreased in the reference area as well as in the control area. In 1993 variety of sown crops was enhanced by plots developed after compensation had been effectuated for the former landowners who were deprived of their properties at the time of establishing cooperative farms. From 1994 on, reconversion was evolved again. Since 1994, on plowed fields winter cereals, root crops sown in spring and peas are cultivated according to crop rotation.

In the period 1993-1996 the Hunting Club applied identical methods of habitat development in areas of approximately the same size. Most of the areas mentioned afore were fallows. Cultivated deer pastures wee established on areas covering 3.5 9.2 ha. On cultivated deer pastures strip cropping was performed with sunflower, maize, rape, sorghum and millet.

On the fallows glades were established and branches of trees were put on the ground in order to provide nesting places on the borders of cultivated fields and grassland. Percentage of areas where habitat improvement was performed rose from 9.75% to 13.66%, density of linear habitats ranged from 155.36 m/ha to 180.10 m/ha, out of the latter amount 6.51 22.68 m/ha

resulted from habitat improvement. In the control area, density of linear habitats remained unchanged in the period covered by our investigations.

From among the methods of predator control, shooting was applied, and for thinning the density of corvids, eggs injected with F-1 were set out. Numbers of predators bagged by shooting decreased by 1996 in respect of each species expect wolves. Species of winged predators that tend to cause losses in partridge populations during the reproduction period did not breed in the respective area. Moreover, their initially rather high occurrence suffered decrements.

In order to enhance population numbers, the Hunting Club released partridges in each year expect 1996. In the spring period of 1993 density amounted to 8.11 ind./km^2 in the reference area and 7.48 ind./km^2 in the control area. However, in course of the following years density values suffered permanent regression in spite of releasings. In 1996 values proved to be as low as 1.95 ind./km^2 and 1.30 ind./km^2, respectively.

Population sizes observed in August:

- in the reference area: 1993: 12 birds /3.89 per km^2/, 1994: 37 birds /12.01 per km^2/, 1995: 7 birds /2.27 per km^2/, 1996: 19 birds /6.16 per km^2/,
- in the control area: 1993: 32 birds /10.41 per km^2/, 1994: 44 birds /14.31 per km^2/, 1995: 19 birds /6.18 per km^2/, 1996: 11 birds /3.58 per km^2/.

In population numbers most severe loses were caused by the winter period 1994 and the wet summer months of 1995, whereas 1994 proved to be the most successful year.

Results of key factor analysis indicate that in the period 1993-1996 losses of nests and chicks /k_1/ as well as winter losses /k_3/ played a role of determinative importance. Values of k_1: 0.190 – 0.903 in the reference area, 0.477 – 0.849 in the control area. Values of k_3:0.067 – 1.351 in the reference area, 0.266 – 0.667 in the control area.

AZ APAJ-PROJECT FOGOLY (*Perdix perdix*) POPULÁCIÓJÁNAK ÉS KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA, 1995-1997.

Mohácsi Sándor

Magyar Fogoly Kutató Csoport, Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási Intézet
Hungarian Partridge Research Group, University of Sopron, Institute of Wildlife Management
H-9400 Sopron Ady Endre u. 5. Hungary

1. BEVEZETÉS

Magyarország fogoly állományának elmúlt 20 évi megfogyatkozása, a csökkenés megakadályozására tett intézkedések eredménytelensége, a mesterséges tenyésztéshez és kibocsátáshoz fűzött remények be nem teljesülése vezetett el annak felismeréséhez, hogy olyan védelmi-gazdálkodási stratégia felépítésére van szükség, amely a mezei élőhelyeken élő vadfajok (védettek és vadászhatóak egyaránt) és azok környezetének hosszú lejáratú vizsgálatán alapul. A kutatás célja, hogy komplex ökológiai vizsgálatok elemzésével tisztázza a mezőgazdasági környezet és a benne élő vadfajok kapcsolatát, feltárja a mezőgazdálkodás ezen fajokra gyakorolt hatását és állománycsökkenésük lehetséges okait, illetve meghatározza a további állománycsökkenés megakadályozásának lehetséges módszereit.

A rendszerváltás teremtette meg a feltételeit annak, hogy a szakmai elképzelések és jónak ítélt módszerek, külföldi tapasztalatok, Magyarországon is megvalósulhassanak és a tulajdonviszonyok, valamint a gazdálkodási feltételek változásával elterjeszthető legyen az apróvad élőhelyével való gazdálkodás. A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM 1992-ben került elindításra a Földművelésügyi Minisztérium támogatásával, a Soproni Egyetem Vadgazdálkodási Intézetében létrehozott Magyar Fogoly Kutató Csoport irányításával. A Programnak alapvető célja annak az ökológiai szemléletű apróvad-gazdálkodásnak a bevezetése, amely a tenyésztés helyes arányának megtartása mellett az élőhelyek állapotának javításával igyekszik megteremteni a fenntarthatóság feltételeit és azt hosszú távon működtetni (FARAGÓ, 1997a). A Program területei a korábban meghatározott (FARAGÓ, 1986) géncentrumokban vannak és a foglyot, mint a mezei élettér indikátor faját használják fel az élőhelyen bekövetkezett változások hatásainak nyomon követésére.

AZ APAJ - ÜRBŐPUSZTAI TERMÉSZETVÉDŐ VADÁSZTÁRSASÁG 1995-ben került a vizsgált és támogatott területek közé, ettől az évtől kezdődően működik az APAJ-Project. A

kijelölt minta- és kontrollterületeken a fogolyállomány sűrűsége meghaladta a 2 pld/km^2 értéket, ezért a terület C kategóriába került, azaz az állomány növekedésének eléréséhez kizárólag az élőhely fejlesztési módszereket és dúvadgyérítést alkalmaztunk. A területen a vizsgált időszakban sem fogoly-, sem fácánkibocsátás nem történt. A Programmal kapcsolatos feladatok elvégzéséért TAKÁCS DÁNIEL hivatásos vadász felelt (s felel a mai napig), aki lelkiismeretesen és szakszerűen végzi a munkáját.

2. TERÜLET BEMUTATÁSA

A Vadásztársaság 6561 ha-on gazdálkodik a Felső-Kiskunságban. A vizsgálati terület az Alföld északi részén helyezkedik el, a Csepel-sziget déli végének magasságában, a Duna vonalától mintegy 15 km távolságra, keleti irányban. Az Alföld jellemzésére használt sík jelző itt mutatja meg igazi jelentését. Az asztal simaságú területből szinte hegyként emelkedik ki az a néhány homokbucka (a maga 12-13 m-es magasságával és néhány 10 ha-nyi területével), amelyek a terület keleti részén találhatók. A terepszint ingadozása a terület legnagyobb részén nem haladja meg a 1,5 m-t. A vadászterület döntő hányadán a szikes talajok a jellemzőek. A nyugati területrészen, a KISKUNSÁGI NEMZETI PARK területén összefüggő, erősen szoloncsákos talajú területek közé ékelődő szoloncsák-szolonyeces foltokat találunk. Utóbbiak kissé kiemelkednek a szoloncsákos területekből és felismerhetőek az azokat borító növényzetről, a sziki csenkeszről (*Festuca pseudovina*) és a sziki cickafarkról (*Achillea asplenifolia*). Az első típusba tartozó talajok vízgazdálkodása nagyon rossz, tápanyagban szegények, lúgos kémhatásúak. Tavasszal vízállások alakulnak ki rajtuk. Vadgazdálkodási szempontból kedvezőtlenek, a rossz vízgazdálkodás, a sófelhalmozódás, a kevés tápanyag miatt, a rajtuk kialakult nyílt gyepek a vad számára nem biztosítanak megfelelő táplálékot és búvóhelyet. A magasabb térszinteken, a jobb tápanyag ellátottságú szoloncsák-szolonyec talajtípusokon mezőgazdasági művelés folyik (az átlagos kataszteri tiszta jövedelem 16,56 AK). A keleti, délkeleti részen megjelennek az első homokbuckák, rajtuk humuszos homok talajokkal, a bevágásokban előbukkanó futóhomokkal. Ezeken a homokfoltokon találunk néhány erdőfoltot, amelyek búvóhelyet adhatnak a vadnak. Az északkeleti rész pedig belenyúlik az Ócsa-Dabasi turjánvidékbe. Ezeken az állandó vagy felszínig nedves vízhatású területeken réti talajokat találunk.

A vadállomány szempontjából az éghajlati tényezők közül meghatározó jelentőségű a közel három hónapnyi fagyos és egy hónapnyi hótakarós napok száma, valamint a 20-22 cm-es átlagos maximális hóvastagság. A szélsőségekre hajlamos kontinentális klíma hatásain

1. táblázat : Éghajlati adatok Apajpuszta térségére (OMSZ-KERSZI adatai alapján)
Table 1 : Climatic conditions in APAJ-Project

Éghajlati adatok /sokévi átlagok/ Meteorological normal values	**Érték Values**
Átlagos évi középhőmérséklet (°C): Yearly mean temperature (°C):	10,3
Tenyészidőszak alatti középhőmérséklet (°C): Mean temperature in growing period (°C):	17,2
Fagyos napok száma: (min. hőm.< 0°C) Number of frosty day (min. temp.<°C):	84-86
Havas napok száma: Number of snowfally day	24
Hótakarós napok száma: Number of snowy day	30
Hőségnapok száma: (max. hőm. >30°C) Number of heat day (max. temp.>°C):	16
Átlagos maximális hőmérséklet, °C Mean maximum temperature(°C):	15,5
Átlagos maximális hóvastagság, cm Mean maximum thickness of snow	20-22

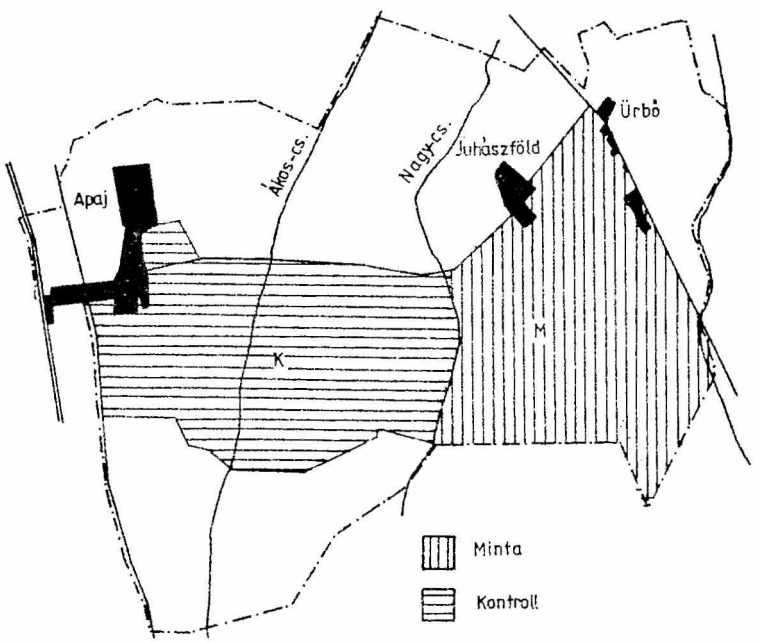
Hónap Month	Havi átlagos Monthly mean	
	Hőmérséklet Temperature (°C)	Csapadék Precipitation (mm)
Január	-1,6	38
Február	1,1	35
Március	5,6	33
Április	11,1	39
Május	15,9	55
Június	19,0	73
Július	20,8	64
Augusztus	20,2	53
Szeptember	16,4	39
Október	11,0	34
November	4,2	57
December	0,4	48

túl (alacsony téli, magas nyári maximumok, csapadékos és aszályos évek váltakozása), a csapadék eloszlását figyelembe véve, az átlagos években is kedvezőtlen a júniusi-júliusi csapadékmaximum. A fácán és a fogoly esetében ez, különösen egy hűvösebb időszakkal

párosulva, jelentősen visszavetheti a fészkelések eredményességét. Ha ezután egy keményebb tél következik, bizton lehet számítani az állomány drasztikus visszaesésére.

Növényföldrajzilag a terület a Pannóniai Flóratartomány Alföldi Flóravidékének Mezőföld és Solti-síkság Flórajárásába tartozik. A szikes területekre jellemző növénytársulásokon kívül, fokozottan védett orchidea fajokat és több más védett növényt találhatunk.

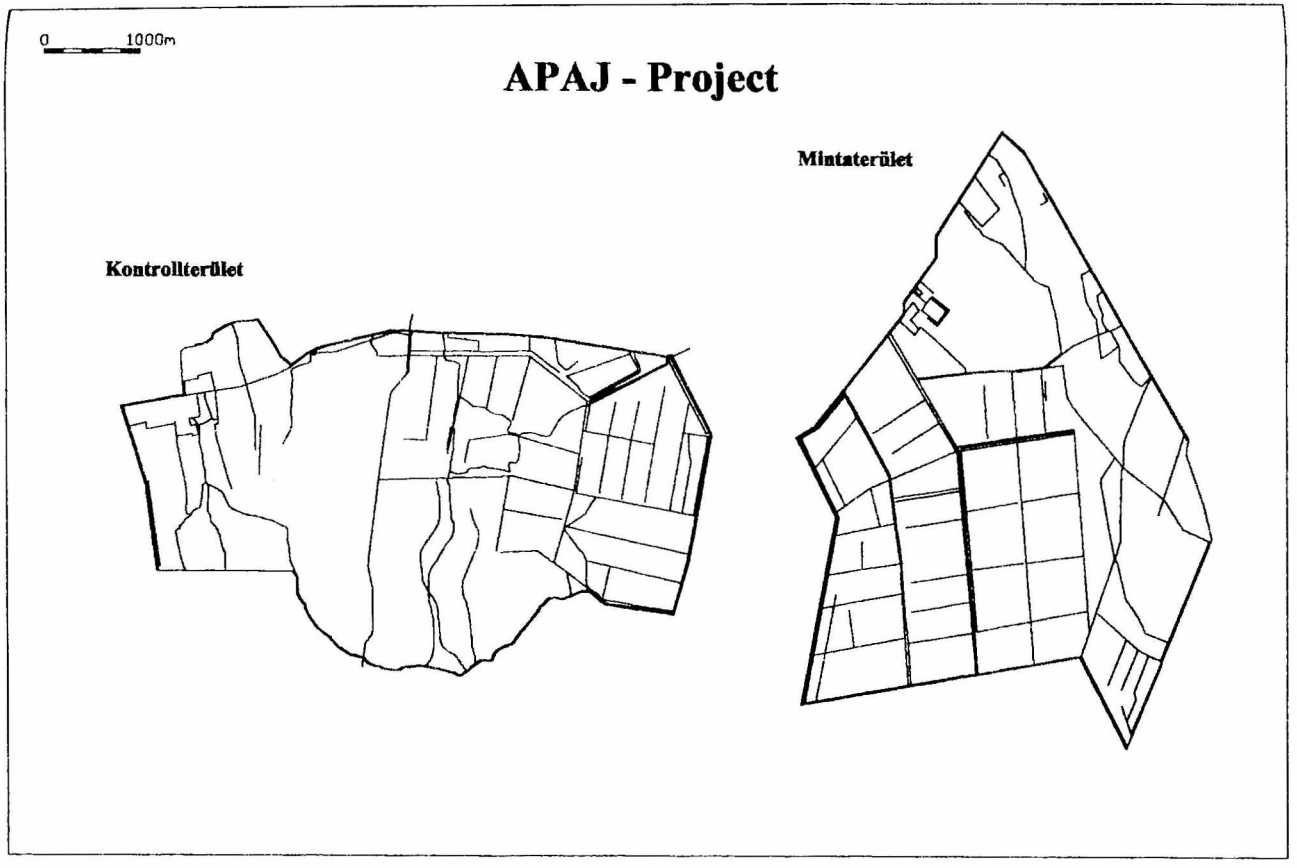
Gerinces állatvilágára jellemző fajok közül ki kell emelni a túzokot (*Otis tarda*), a kék vércsét (*Falco vespertinus*), de - főleg a tavaszi vonulás időszakában -, számos egyéb védett madárfajt is megfigyelhettünk itt. A becsült vadállomány a vadászterületen mintegy 50 pld őz, 300 pld fácán és 400 pld mezei nyúl.



1. térkép: Az APAJ Project minta- és kontrollterületének elhelyezkedése a „Természetvédő" Vadásztársaság térképén

Map 1.: Places of the reference and control area of the APAJ Project on the map of the „Természetvédő" Hunting Club

A Fogolyvédelmi Programba bevont minta- és kontrollterületeket a vadászterület déli-délkeleti részén jelöltük ki. A vidék a Felső-Kiskunságra jellemzően jórészt szikes puszta,



2.térkép: APAJ Project minta- és kontroll területeinek térképe
Map 2: Map of the reference and the control area of the APAJ Project

foltszerűen elhelyezkedő művelt szántóterületekkel, inkább ligetes, mint erdőszerű akácfoltokkal és a belvíz elvezetésére kialakított kiterjedt árok és csatornarendszerrel. A mintaterület valamivel magasabb fekvésű, rajta a mezőgazdasági művelés dominál, a gyepterületek aránya kisebb. A kontrollterületre a gyepek magas aránya jellemző. A mintaterület 1556 ha , a kontrollterület 1699 ha, nagyságuk nem változott **(1-2. térkép)**. A kontrollterület a KISKUNSÁGI NEMZETI PARK területéhez tartozik, rajta sem az élőhelyek összetételében, sem az alkalmazott mezőgazdasági technológiákban lényeges változás nem történt a vizsgálati időszakban. A mintaterületen az intenzív gazdálkodásba vont, öntözött szántóterületek voltak a meghatározóak.

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM Projectjeiben azt a komplex vizsgálati és kiértékelési módszert alkalmaztuk, amelyet FARAGÓ ÉS BUDAY (1998) a LAJTA Projectre vonatkozó közleményében részletes bemutatott. Ennek megismétlésétől itt eltekintünk. A vizsgálatok kiterjedtek mind a fogolypopulációk, mind az együtt élő fajok dinamikájának elemzésére, a környezet változásának monitorozására, az élőhely használatra és választásra.

4. AZ ÉLŐHELY SZERKEZETE ÉS VÁLTOZÁSA

4.1. TERÜLET-KIMUTATÁS

A vizsgált időszakban a kontrollterületen a szántók és a parlagok területaránya kismértékben nőtt a gyepterületek rovására, így a szántók területfoglalása a kezdeti 13,68%-ról 14,78%-ra nőtt (1995: 13,68%, 1996: 14,38%, 1997: 14,78%), a gyepterület pedig 74,40%-ról 73,30%-ra csökkent (1995: 74,40%, 1996: 73,69%, 1997: 73,30%). Az erdőterületek aránya nem változott, területarányuk 1,01%. A beépített terület mindhárom évben 1,81%-ot, a cserjefolt 3,41%-ot, az időszakos vízállás 3,77%-ot tett ki. Nádast a terület 0,30%-án találhattunk. A fennmaradó 1,62%-on az utak, árkok, fa- és cserjesorok osztoztak, gyakorlatilag változatlan összetételben. A kontrollterületen bekövetkezett változás így a fogoly szempontjából elenyésző volt.

A mintaterületen a változás jelentősebb volt, a szántók aránya 57,83%-ról 77,14%-ra nőtt (1995: 57,83%, 1996: 76,99%, 1997: 77,14%), eközben a gyepek aránya a kezdeti

32,99%-ról 13,92%-ra csökkent (1995: 32,99%, 1996-97: 13,92%). Az erdővel borított terület 1,10%-ról 1,06%-ra csökkent (1995: 1,11%, 1996-97: 1,06%). A mikroélőhelyek tekintetében lényeges változás nem történt, nádas 0,32%, cserjefolt 0,52%, beépített terület 2,54%, gyomos foltok 1,38% területarányú volt mindhárom évben. A vonalas jellegű élőhelyek területaránya 1995-ben 3,26%, 1996-ban 3,14%, 1997-ben 3,13% volt. A változás csak az árkokat és árokpartokat érintette, a táblásítás következtében ezek aránya így 0,13%-kal csökkent (1995: 1,72%, 1996: 1,60%, 1997: 1,59%) **(2. táblázat , 1-2. ábra)**.

4.2. VETÉSSZERKEZET

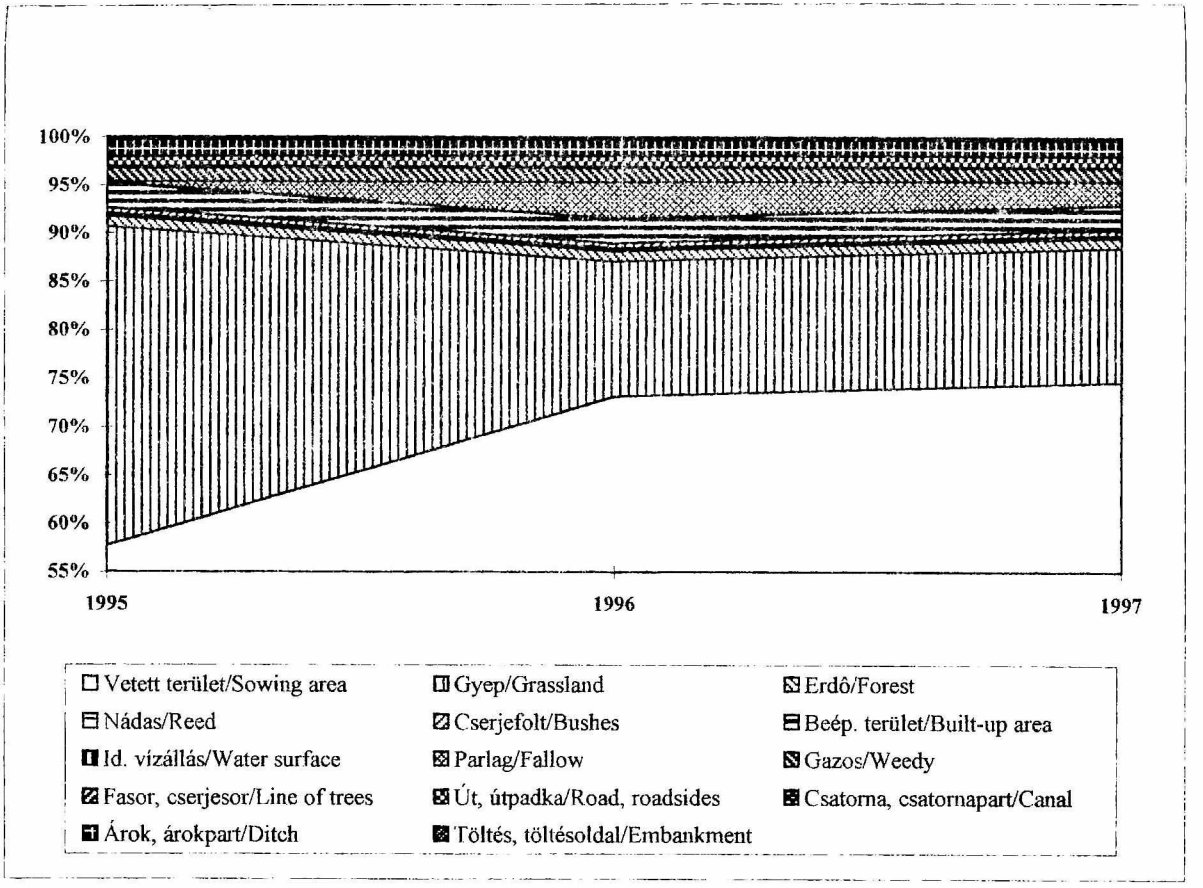
A mintaterületen a termesztett növények száma a 8-ról 5-re csökkent. 1995-ben egy, 1996-ban kettő, 1997-ben három öntözőfürt működött a területen, így az öntözött és általában kukoricával bevetett terület a kezdeti 20,46%-ról 35,65%-ra emelkedett (1995: 20,46%, 1996: 29,74%, 1997: 35,65%). Az őszi gabonák aránya a kezdeti 63,59%-ról 33,79%-ra csökkent (1995: 63,59%, 1996: 46,03%, 1997: 33,79%). A cukorrépa (3,74%) az 1995-ös aszályos nyáron nem hozott eredményt, azóta nem is vetettek. Az évelők aránya az 1996. évi lucernavetésnek köszönhetően 10,11%-ról 17,94%-ra nőtt és ez az érték 1997-ben csak az öntözőfürt kialakítása miatt csökkent 15,38%-ra. 1997-ben a 9,2%-ot kitevő napraforgó némileg javított a vegetációs időszak kínálatán , de a téli fedettség hiány eddig minden évben magas volt. Mivel a vadásztársaság a fogoly mellett a túzok védelmében is érdekelt, a gazdálkodóval történt megbeszélés alapján 1997 őszétől a repce is bekerül a vetésforgóba.

A kontrollterületen a helyzet hasonló volt, 1995-ben 6 féle növényt termesztettek 1997-ben csak 4 félét. Az őszi gabonák aránya itt is csökkent 50,63%-ról 31,36%-ra (1995: 5,63%, 1996: 39,38%, 1997: 31,36%), a repcét (1995: 7,83%, 1996: 12,35%) pedig a lucerna váltotta fel (1997: 15,91%). A cukorrépa vetés (17,33%) 1995-ben a kontrollterületen sem sikerült, nem is takarították be, hanem a következő év tavaszán leszántották. Helyette 1996-ban 24,69%, majd 1997-ben 29,79% területarányban napraforgót vetettek. A parlagok (1995: 11,77%, 1996: 12,51%, 1997: 12.17%) és a vadföldek (1995: 0,43%, 1996: 7,86%, 1997: 7,65%) aránya nőtt **(3. táblázat , 3-4. ábra)**.

2. táblázat : A különbözô élôhelytipusok területaránya az APAJ Projectben, 1995-1997

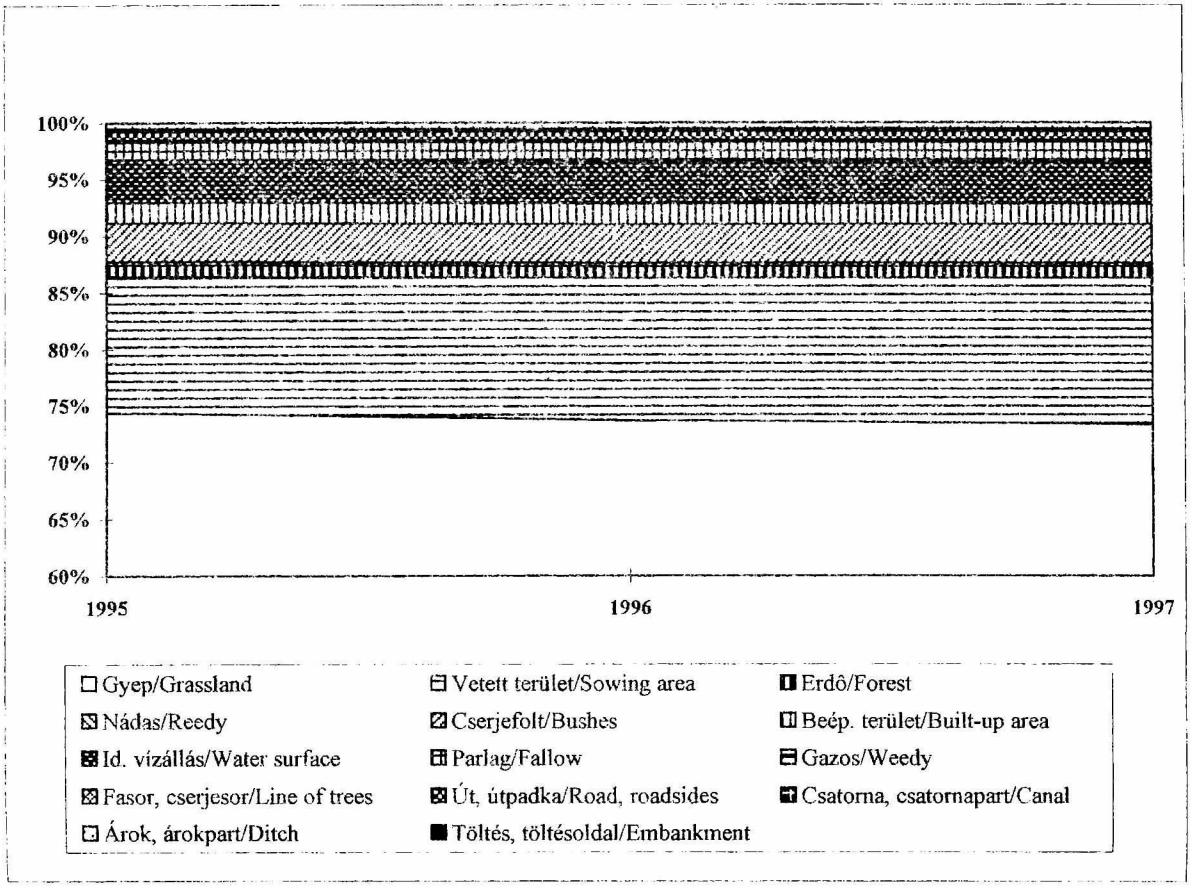
Table 2 : Area covered by various habitat types in the APAJ Project, 1995-1997

Év/Year	1995				1996				1997			
Terület/Area	**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**		**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**		**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**	
Megnevezés/Habitat types	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**
Erdô/Forest	17,20	1,11	17,15	1,01	16,44	1,06	17,15	1,01	16,44	1,06	17,15	1,01
Gyep/Grassland	513,56	32,99	1263,88	74,40	216,74	13,92	1251,88	73,69	216,74	13,92	1245,25	73,30
Nádas/Reed	5,00	0,32	5,1	0,30	5,00	0,32	5,1	0,30	5,00	0,32	5,1	0,30
Cserjefolt/Bushes	8,14	0,52	58	3,41	8,14	0,52	58	3,41	8,14	0,52	58	3,41
Beép. terület/Built-up area	39,58	2,54	30,71	1,81	39,58	2,54	30,71	1,81	39,58	2,54	30,71	1,81
Id. vizállás/Water surface	1	0,06	64,00	3,77	0	0,00	64,00	3,77	0	0,00	64,00	3,77
Parlag/Fallow	2,16	0,14	27,35	1,61	59,63	3,83	30,57	1,80	38,86	2,50	30,57	1,80
Gazos/Weedy patch	21,55	1,38	0,00	0,00	23,64	1,52	0,00	0,00	21,54	1,38	0,00	0,00
Vetett terület/Sowing area	897,92	57,69	205	12,07	1138,82	73,16	213,78	12,58	1161,78	74,64	220,46	12,98
Fasor, cserjesor/Line of trees	1,28	0,08	1,38	0,08	1,28	0,08	1,38	0,08	1,28	0,08	1,38	0,08
Út, útpadka/Road, roadside	16,91	1,09	13,08	0,77	16,91	1,09	13,08	0,77	16,91	1,09	13,08	0,77
Csatorna, csatornapart/Canal, bank of canal	0,95	0,06	4,11	0,24	0,95	0,06	4,11	0,24	0,95	0,06	4,11	0,24
Árok, árokpart/Ditch, bank of ditch	26,76	1,72	9,02	0,53	24,88	1,60	9,02	0,53	24,79	1,59	9,02	0,53
Töltés, töltésoldal/Embankment	4,55	0,29	0	0,00	4,55	0,29	0	0,00	4,55	0,29	0	0,00
Összesen/Total	1556,56	100,00	1698,78	100,00	1556,56	100,00	1698,78	100,00	1556,56	100,00	1698,83	100,00



1. ábra : A különbözô élôhelytipusok területaránya APAJ Project mintaterületén, 1995-1997

Figure 1 : Area covered by various habitat types in the APAJ Project Reference area, 1995-1997



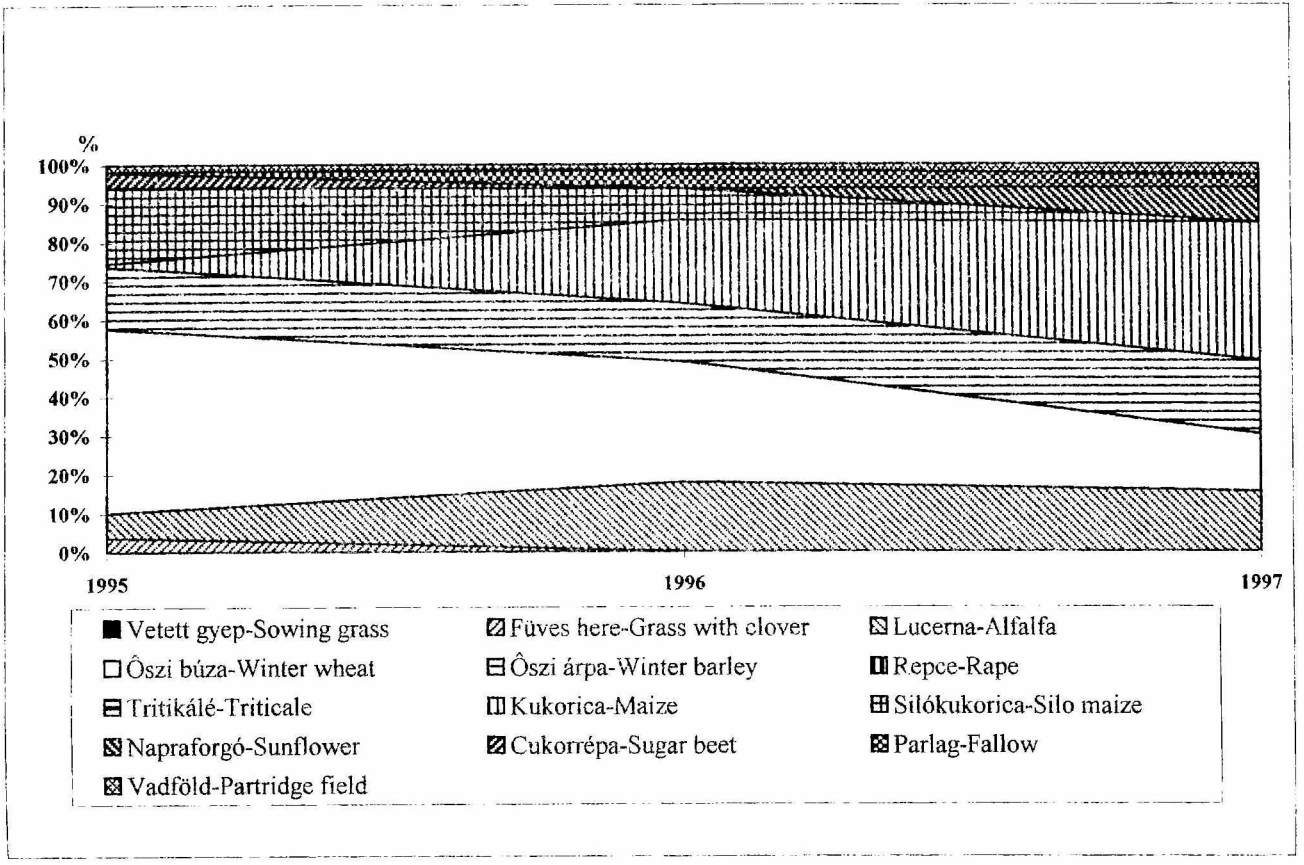
2. ábra : A különbözô élôhelytipusok területaránya APAJ Project kontroll területén, 1995-1997

Figure 2 : Area covered by various habitat types in the APAJ Project Control area, 1995-1997

3. táblázat : A vetésszerkezet változása az APAJ Projectben, 1995-1997

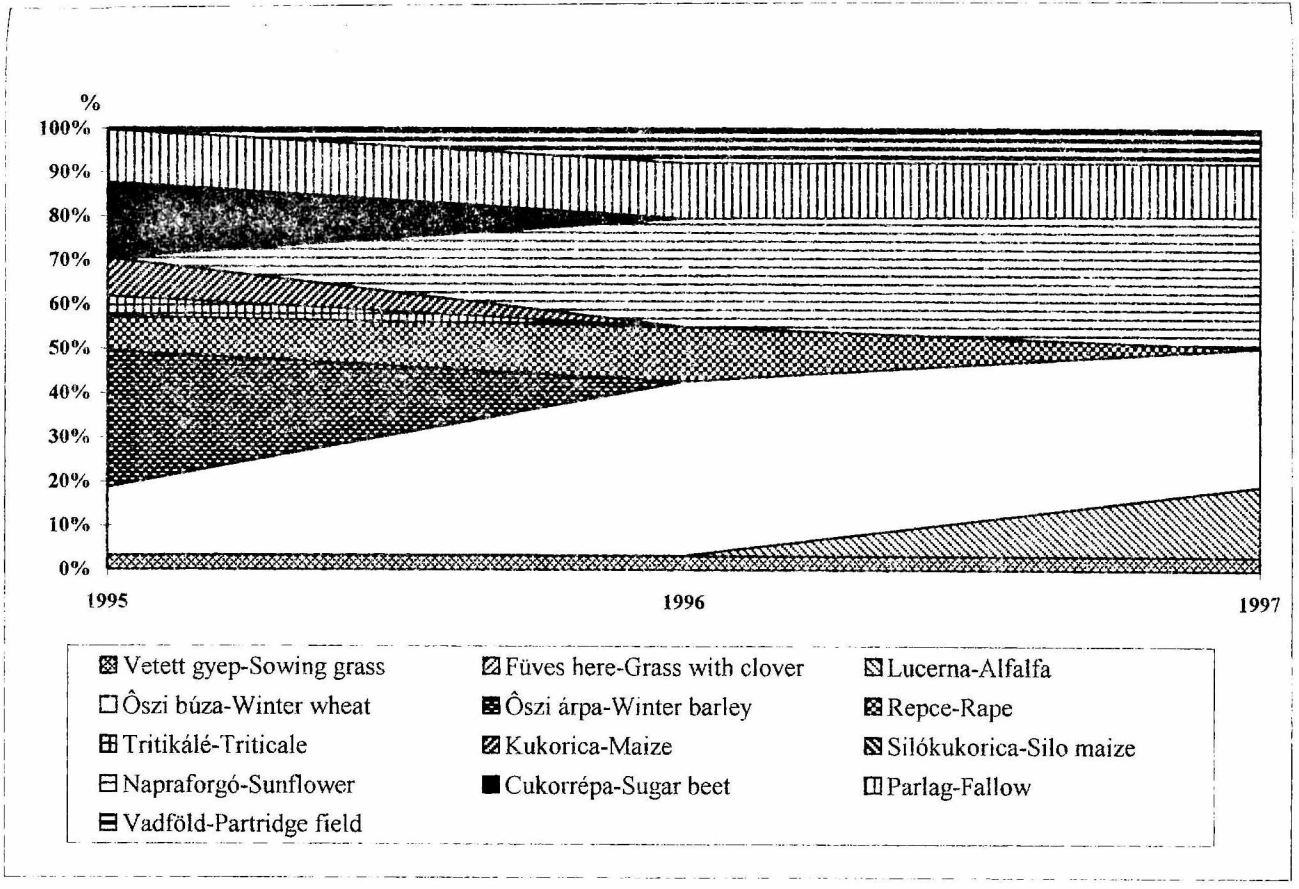
Table 3: Crop composition of arable land in the APAJ Project, 1995-1997

	1995				1996				1997			
Terület/Area	**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**		**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**		**Minta/Reference**		**Kontroll/Control**	
Megnevezés	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**
Vetett gyep-Sowing grass	0,00	0,00	7,84	3,37	0,00	0,00	7,84	3,21	0,00	0,00	7,84	3,12
Füves here-Grass with clover	33,64	3,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna-Alfalfa	57,37	6,37	0,00	0,00	214,99	17,94	0,00	0,00	184,64	15,38	39,93	15,91
Évelô összesen-Total perennial plants	91,01	10,11	7,84	3,37	214,99	17,94	7,84	3,21	184,64	15,38	47,77	19,03
Ôszi búza-Winter wheat	428,12	47,56	35,68	15,35	371,25	30,98	96,22	39,38	177,25	14,76	78,72	31,36
Ôszi árpa-Winter barley	144,26	16,03	71,46	30,75	180,38	15,05	0,00	0,00	228,38	19,02	0,00	0,00
Tritikálé-Triticale	0,00	0,00	10,50	4,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ôszi gabona össz.-Total winter cereals	572,38	63,59	117,64	50,63	551,63	46,03	96,22	39,38	405,63	33,79	78,72	31,36
Repce-Rape	0,00	0,00	18,19	7,83	0,00	0,00	30,19	12,35	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb ôszi össz.-Other winter crops	0,00	0,00	18,19	7.83	0,00	0,00	30,19	12,35	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica-Maize	7,60	0,84	20,07	8,64	261,18	21,79	0,00	0,00	427,98	35,65	0,00	0,00
Silókukorica-Silo maize	176,56	19,62	0,00	0,00	95,18	7,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó-Sunflower	0,90	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	60,34	24,69	110,51	9,20	74,77	29,79
Cukorrépa-Sugar beet	33,64	3,74	40,28	17,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi kapás össz.-Total spring row crops	218,7	24,30	60,35	25,97	356,36	29,74	60,34	24,69	538,49	44,85	74,77	29,79
Évelô összesen-Total perennial plants	91,01	10,11	7,84	3,37	214,99	17,94	7,84	3,21	184,64	15,38	47,77	19,03
Ôszi vetésű össz.-Total winter crops	572,38	63,59	135,83	58,45	551,63	46,03	126,41	51,73	405,63	33,79	78,72	31,36
Tavaszi vetésű össz.-Total spring crops	218,7	24,30	60,35	25,97	356,36	29,74	60,34	24,69	538,49	44,85	74,77	29,79
Parlag-Fallow	2,16	0,24	27,35	11,77	59,63	4,98	30,57	12,51	38,86	3,23	30,57	12,17
Vadföld-Partridge field	15,84	1,76	1,00	0,43	15,84	1,32	19,20	7,86	33,02	2,75	19,20	7,65
Összesen-Total	900,09	100,00	232,37	100,00	1198,45	100,00	244,36	100,00	1200,64	100,00	251,03	100,00



3. ábra : A vetésszerkezet változása az APAJ Project mintaterületén, 1995-1997

Figure 3: Crop composition of arable land in the APAJ Project Reference area, 1995-1997



4. ábra : A vetésszerkezet változása az APAJ Project kontroll területén 1995-1997

Figure 4: Crop composition of arable land in the APAJ Project Control area, 1995-1997

4.2. MIKROÉLŐHELYEK FELMÉRÉSE TÉRKÉPEZÉSSEL

A foltjellegű mikroélőhelyek összetételében és arányában bekövetkezett változás az erdőterületeket (1995: 1,10%, 1996-1997: 1,06%), a parlagokat és gyomos foltokat (1995: 1,51%, 1996: 5,33%, 1997: 3,87%), a vadföldeket (1995-96: 1,02%, 1997: 2,12%), valamint az időszakos vízállásokat (1995: 0,06%, 1996-97: 0%) érintette. Nem változott a nádasok (0,32%), a cserjefoltok (0,52%) és a beépített területek (2,54%) aránya. A mintaterületen a vonalas élőhelyek közül csak az árkok hosszának csökkenése jelentette a változást (1995: 109,27 km – 70,20 m/ha, 1996: 90,09 km – 57,88 m/ha, 1997: 89,79 km – 57,69 m/ha), ami összefügg az előzőekben említett öntözőfürtök kialakításával. Egyéb változás nem történt, hiszen a fasorok (3,84 km – 2,47 m/ha), az utak és útpadkák (38,95 km – 25,02 m/ha), a kerítés menti sávok (1,36 km – 0,87 m/ha), a csatornapartok, töltések és töltésoldalak (23,97 km – 15,41 m/ha) hossza és sűrűsége nem változott. A mintaterületen a vonalas jellegű élőhelyek összes hossza és sűrűsége 1995-ben 177,39 km – 113,96 m/ha, 1996-ban 158,21 km – 101,65 m/ha, 1997-ben 157,91 km – 101,45 m/ha volt.

A kontrollterületen a foltjellegű élőhelyek közül a parlagok (1995: 1,61%, 1996-97: 1,80%) és a vadföldek (1995: 0,06%, 1996-97: 1,13%) területaránya változott. Az erdő területaránya 1,01%-ot, a cserjefoltoké 3,41%-ot, a nádasoké 0,3%-ot, a beépített területeké 1,81%-ot, az időszakos vízállásoké pedig 3,77%-ot tett ki mindhárom évben. A vonalas élőhelyek összes hossza és sűrűsége sem változott (127,88 km – 75,28 m/ha). Ebben a fa- és cserjesorok 6,23 km – 3,67m/ha, az utak és útpadkák 50,19 km – 29,55 m/ha, az árkok és árokpartok 58 km – 34,15m/ha, a csatornák és csatornapartok 13,45 km – 7,91 m/ha értékkel szerepeltek **(4. táblázat, 5-6. ábra)**.

5. ÉLŐHELY FEJLESZTÉS MEZŐGAZDASÁGI MÓDSZEREKKEL

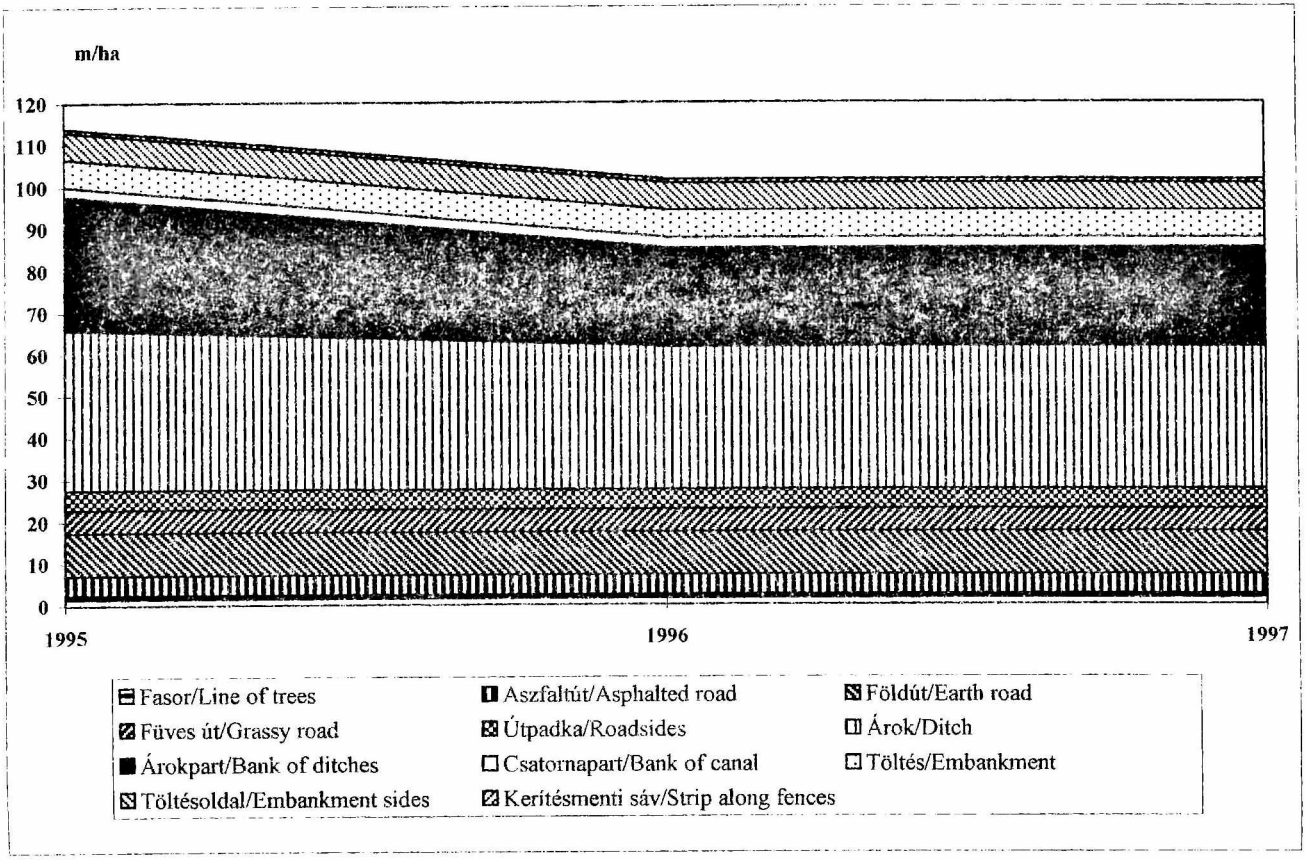
A vadásztársaság 1995-től 1997-ig az élőhely fejlesztési módszereket közül a parlagok és vetett vadföldek kialakítását alkalmazta **(5. táblázat)**. A mintaterületen az élőhely fejlesztés hatására a vadföldek nagysága elérte, majd meg is haladta a kontrollterületen már meglévő ilyen jellegű területek nagyságát. Arról, hogy az élőhely fejlesztés eddig nem volt hatással a vonalas mikroélőhelyek sűrűségére, a következőket kell elmondani. A magyar mezőgazdaságot jelenleg jellemző magas költséghányad és alacsony jövedelmezőség miatt egy magángazdálkodó csak úgy tud nagyobb jövedelemhez jutni, ha a rendelkezésre álló

4. táblázat :A vonalas élôhelyek hossza és sûrûsége az APAJ Projectben, 1995-1997

Table 4: Length and density of ecotones within the APAJ Project, 1995-1997

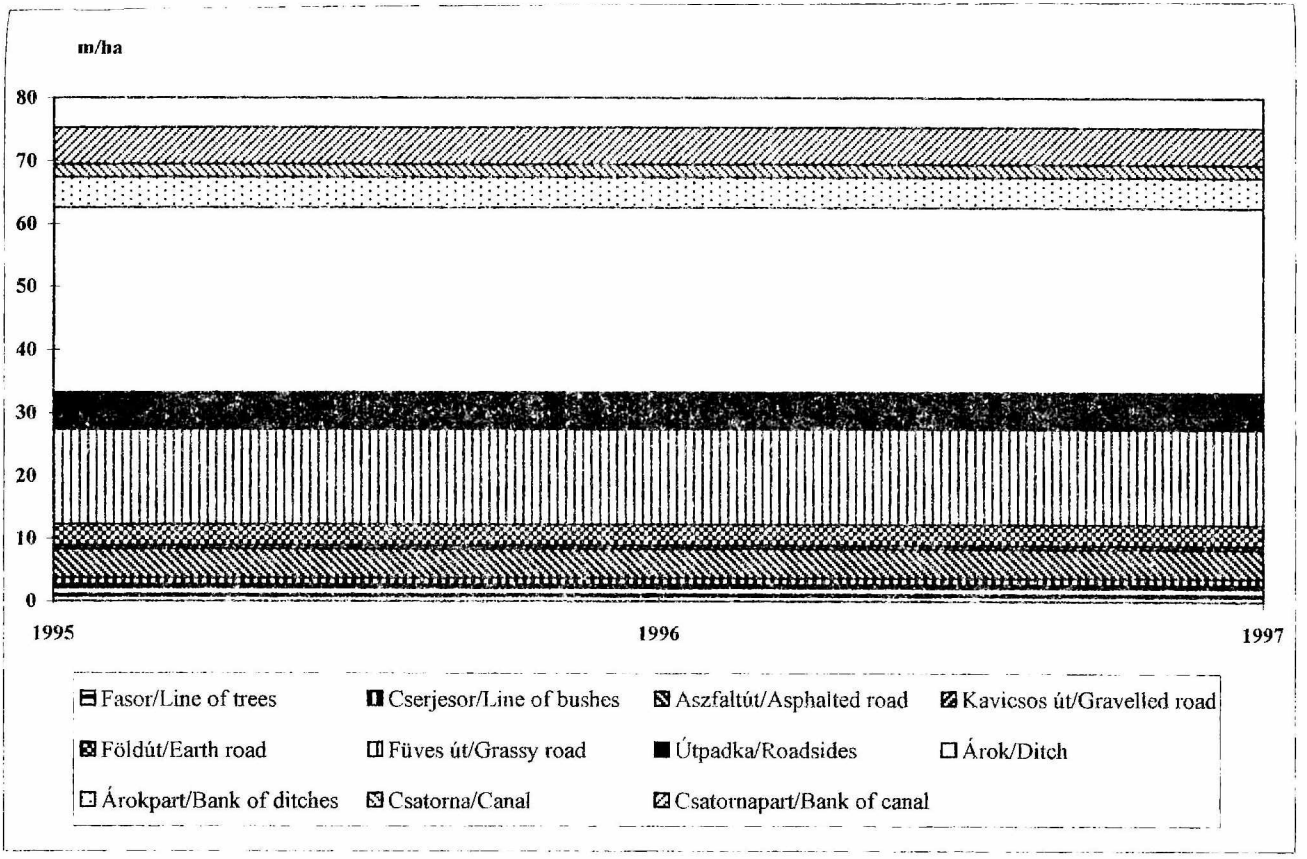
Mintaterület/Reference area						
Év/Year	**1995**		**1996**		**1997**	
Élôhely/Ecotones	**Hossz (m)**	**Sûrûség (m/ha)**	**Hossz (m)**	**Sûrûség (m/ha)**	**Hossz (m)**	**Sûrûség (m/ha)**
Fasor/Line of trees	3840	2,47	3840	2,47	3840	2,47
Aszfaltút/Asphalted road	7350	4,72	7350	4,72	7350	4,72
Földút/Earth road	15950	10,25	15950	10,25	15950	10,25
Füves út/Grassy road	8300	5,33	8300	5,33	8300	5,33
Útpadka/Roadsides	7350	4,72	7350	4,72	7350	4,72
Árok/Ditch	59620	38,30	53220	34,19	52920	34,00
Árokpart/Bank of ditches	49650	31,90	36870	23,69	36870	23,69
Keritésmenti sáv/Strip along fences	1360	0,87	1360	0,87	1360	0,87
Csatornapart/Bank of canal	3750	2,41	3750	2,41	3750	2,41
Töltés/Embankment	10110	6,50	10110	6,50	10110	6,50
Töltésoldal/Embankment sides	10110	6,50	10110	6,50	10110	6,50
Összesen/Total	**177390**	**113,96**	**158210**	**101,64**	**157910**	**101,45**

Kontrollterület/Control area						
Év/Year	**1995**		**1996**		**1997**	
Élôhely/Ecotones	**Hossz (m)**	**Sûrûség (m/ha)**	**Hossz (m)**	**Sûrûség (m/ha)**	**Hossz (m)**	**Sûrûség (m/ha)**
Fasor/Line of trees	4489	2,64	4489	2,64	4489	2,64
Cserjesor/Line of bushes	1745	1,03	1745	1,03	1745	1,03
Aszfaltút/Asphalted road	7900	4,65	7900	4,65	7900	4,65
Kavicsos út/Gravelled road	930	0,55	930	0,55	930	0,55
Földút/Earth road	5779	3,40	5779	3,40	5779	3,40
Füves út/Grassy road	25525	15,03	25525	15,03	25525	15,03
Útpadka/Roadsides	10060	5,92	10060	5,92	10060	5,92
Árok/Ditch	49890	29,37	49890	29,37	49890	29,37
Árokpart/Bank of ditches	8120	4,78	8120	4,78	8120	4,78
Idôsz. vízállás/Water surface	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Csatorna/Canal	3545	2,09	3545	2,09	3545	2,09
Csatornapart/Bank of canal	9900	5,83	9900	5,83	9900	5,83
Összesen/Total	**127883**	**75,28**	**127883**	**75,28**	**127883**	**75,28**



5. ábra :A vonalas élôhelyek sűrűsége az APAJ Project mintaterületén, 1995-1997

Figure 5: Density of ecotones within the reference area of APAJ Project, 1995-1997



6. ábra : A vonalas élôhelyek sűrűsége az APAJ Project kontroll területén, 1995-1997

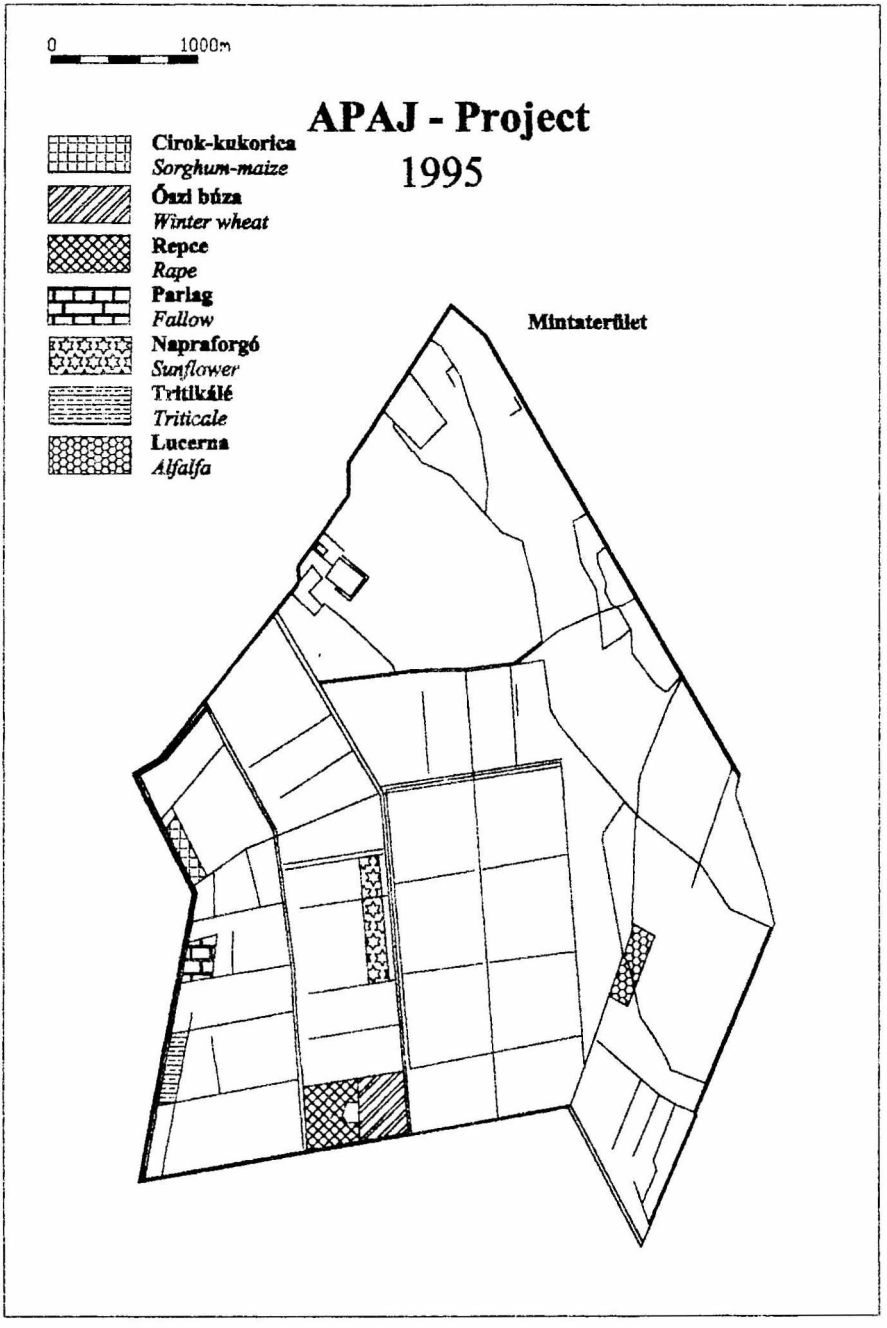
Figure 6: Density of ecotones within the control area of APAJ Project, 1995-1997

5. táblázat: Alkalmazott élőhelyfejlesztési módszerek, APAJ-Project 1995-1997
Table 5: Lenght (m) and area (ha) occupied by different types of habitat improvement

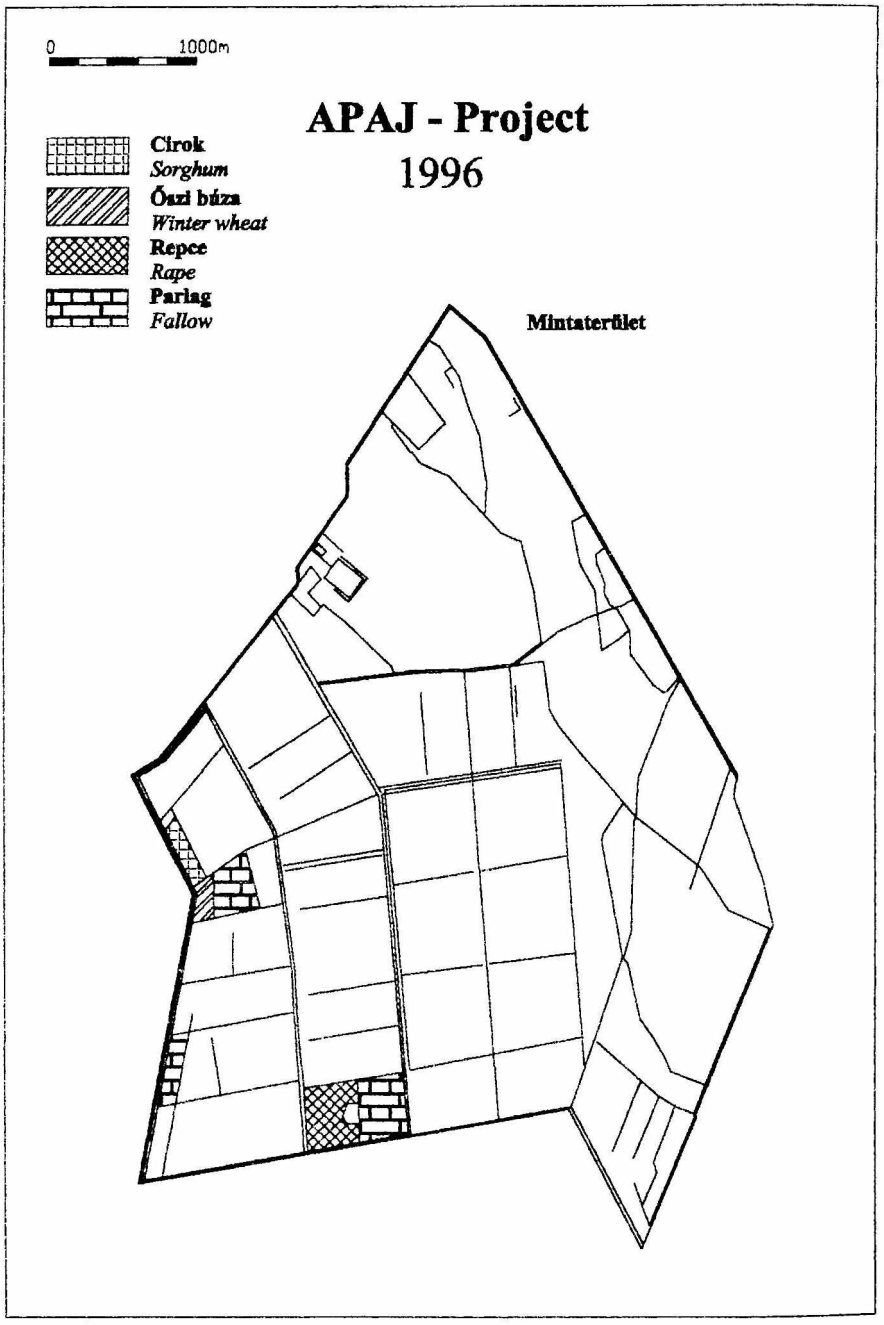
Év	1995		1996		1997	
Módszer Method	**Hossz m**	**Terület ha**	**Hossz m**	**Terület ha**	**Hossz m**	**Terület ha**
Parlag-Fallow	0	2.16	0	59.63	0	38.86
Vetett vadföld-Partridge field	0	15.84	0	15.84	0	33.02
Összesen-Total	**0**	**18.00**	**0**	**75.47**	**0**	**71.88**
Szántóterület százalékában % of arable area	*	2.00%	*	6.30%	*	5.98%
Összterület százalékában % of total area	*	**1.16%**	*	**4.85%**	*	**4.62%**

földterületet maximálisan művelés alá vonja, sokszor úgy, hogy még annak határait is átlépi. Az ugaroltatás egyelőre elfogadhatatlan, a terület egy részének bérbeadásától pedig elzárkóznak, főleg ha ez azt jelenti, hogy a művelés során egy táblába egy munkafolyamat elvégzéséhez többször vissza kell térni. Ez a magatartás egyformán jellemző mind a kis területen gazdálkodókra, mind azokra, akik nagyobb területen gazdálkodnak. Ez egyrészt a magyar mezőgazdálkodási kultúrából fakad, másrészt a gazdasági kényszer is ebbe az irányba hat.

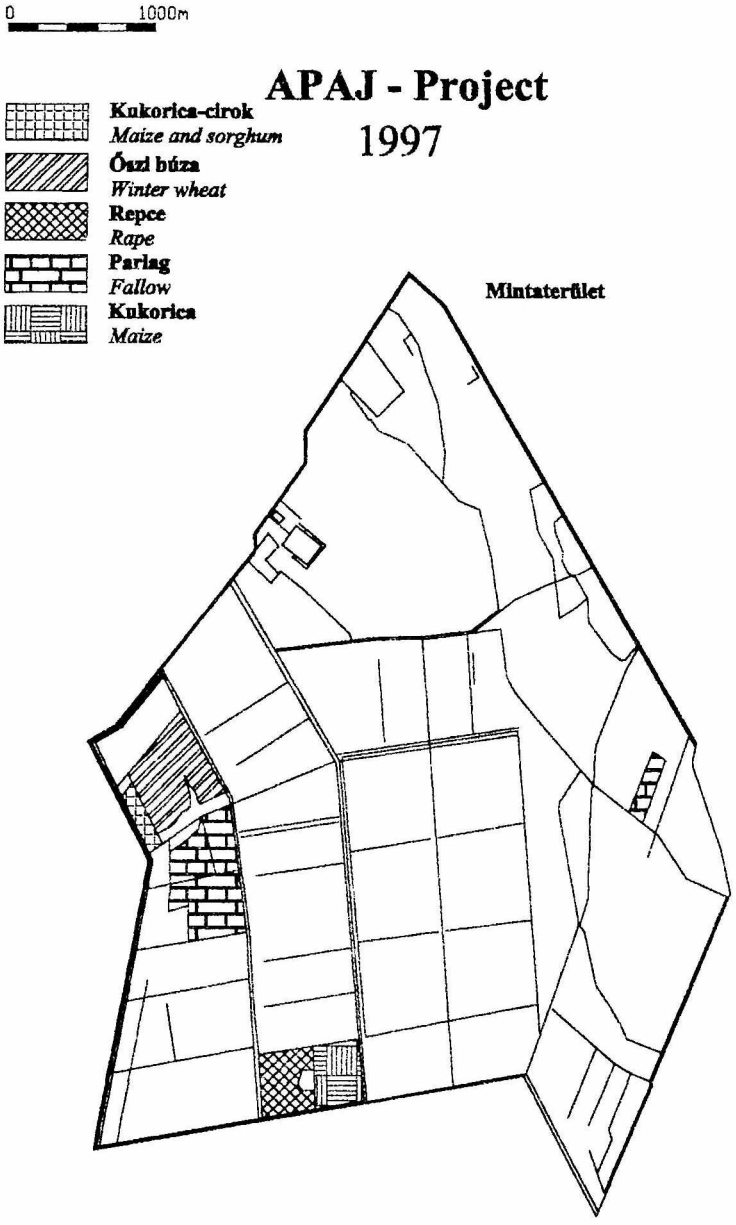
Apajon többszöri egyeztetés után annyi eredmény sikerült elérni, hogy a tulajdonos az alacsonyabb aranykoronájú, gazdaságosan nem művelhető táblákat parlagon hagyta, illetve a vadásztársaság igényeinek megfelelően ezeken vadföldet létesít és azok művelését elvégzi. Ezek alapján a több millió forintos beruházással létesített öntöző fürtök alatti területek szóba sem jöhettek. A terület keleti részén a lucernatáblákba nem is volt szándékunk vadföldet belevetni, a középső részen pedig - szintén megállapodás alapján -, a túzok védelme érdekében a repce vetésforgóba illesztése fog megtörténni, ami reményeink szerint a fogolynak is kedvez majd. Az élőhely fejlesztésre felajánlott területek így a mintaterület nyugati-északnyugati részén helyezkednek el. A munkák 1995-ben még csak néhány parcellát érintettek, 1997-től az M1-es tábla, 1998-tól az M2-es tábla északi része is felhasználható lesz élőhely fejlesztésre. 1998-tól ezeken a területeken sávos vetésű vadföld rendszer létesítését terveztük (**3-5. térkép**).



3.térkép: Élőhely fejlesztések APAJ Project Mintaterületen, 1995.
Map 5: Habitat improvement in the APAJ Project Reference area, 1995.



4.térkép: Élőhely fejlesztések APAJ Project Mintaterületen, 1996.
Map 4: Habitat improvement in the APAJ Project Reference area, 1996.



5.térkép: Élőhely fejlesztések APAJ Project Mintaterületen, 1997.
Map 5: Habitat improvement in the APAJ Project Reference area, 1997.

6. DÚVADGYÉRÍTÉS

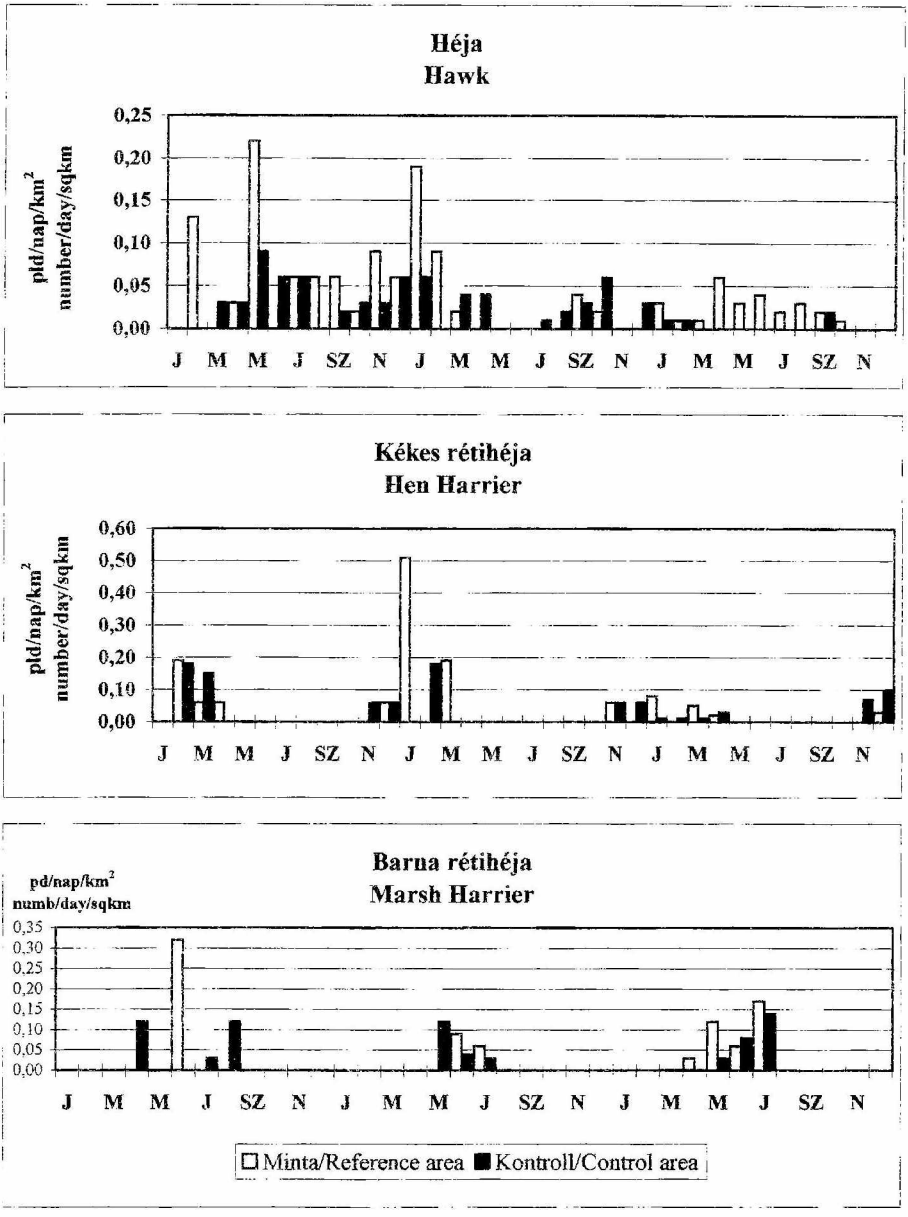
6.1. RAGADOZÓ MADARAK ÉS A VARJÚFÉLÉK VIZSGÁLATA, FÉSZKELÉSI VISZONYOK

Olyan ragadozó madár, amely a foglyot szaporodási időszakában zsákmányolná, nem fészkel a területen. A védett ragadozófajok sűrűségadatai szerint a héja (*Accipiter gentilis*) és a rétihéják (*Circus spp.*) rendszeresen előfordulnak a területen, ugyanúgy mint az egerészölyv (*Buteo buteo*), a kék vércse (*Falco vespertinus*) és vörös vércse (*Falco tinnunculus*).

HÉJA *(Accipiter gentilis)*: Mindkét területen gyakorta előforduló faj, fészkelését azonban nem észleltük. Sűrűsége az első év után csökkent (mintaterület - 1995: 0 – 0,22 pld/nap/km^2, 1996-97: 0 – 0,07 pld/nap/km^2, kontrollterület – 1995: 0 – 0,9 pld/nap/km^2, 1996-97: 0 – 0,07 pld/nap/km^2). A fás vegetációval jobban ellátott mintaterületen volt nagyobb sűrűségben jelen. **(7. ábra)**.

BARNA RÉTIHÉJA *(Circus aeruginosus)*: Vonuló faj, áprilistól augusztusig tartózkodott a területen. 1995-ben igaz nem minden hónapban, de olykor nagy sűrűségben volt jelen (mintaterület – 0 – 0,32 pld/nap/km^2, kontrollterület - 0 – 0,12 pld/nap/km^2). 1996-ban ittléte időszakában a sűrűsége csökkent (mintaterület – 0,09 - 0 pld/nap/km^2, kontrollterület 0.12 - 0 pld/nap/km^2), 1997-ben pedig nőtt (mintaterület 0 – 0,17 pld/nap/km^2, kontrollterület 0 – 0,14 pld/nap/km^2), ami valószínűsíti fészkelését a területen, bár erre bizonyítékot még nem találtunk. Ennél a fajnál is a specialista egyedek jelentenek veszélyt a fogolyállományra **(7. ábra)**.

KÉKES RÉTIHÉJA *(Circus cyaneus)*: A másik vonuló faj, jelenlétét a novembertől áprilisig tartó időszakban regisztráltuk. Sűrűsége az első két télen mind a minta-, mind a kontrollterületen 0 – 0,19 pld/nap/km^2 érték között változott, kivéve 1996 januárját, amikor is a mintaterületen 0,51 pld/nap/km^2 sűrűségben volt jelen. Az utolsó két télen sűrűsége csökkent, a mintaterületen 0 – 0,08 pld/nap/km^2, a kontrollterületen 0 – 0,1 pld/nap/km^2 értékre. A havas téli napokon egy-egy specializálódott példány komoly veszteségeket okozhat a telelő fogolyállományban **(7. ábra)**.



7. ábra : Védett ragadozófajok sűrűsége APAJ Project, 1995-1997

Figure 7: Density of protected predator species in the APAJ Project, 1995-1997

EGERÉSZÖLYV *(Buteo buteo)*: Rendszeresen fészkelő állandó faja a Projectnek. A mintaterületen az első két évben 1 pár fészkelt (1995-1996: 1 pár – 0,64 pár/10 km^2, 1997: 0 pár). A kontrollterületen mindhárom évben 2 pár egerészölyv fészkelését regisztráltuk (1,18 pár/10 km^2). Állandó jelenléte mellett megfigyelt sűrűsége a mintaterületen 0 – 0,39 pld/nap/km^2, a kontrollterületen 0 – 0,24 pld/nap/km^2 érték között hullámzott, csökkenő tendenciával. 1997-ben sűrűsége már nem haladta meg a mintaterületen a 0,12 pld/nap/km^2, a kontrollterületen a 0,12 pld/nap/km^2 értéket. A fogolyállomány szempontjából közömbös faj. **(6. táblázat, 7. ábra)**

VÖRÖS VÉRCSE *(Falco tinnunculus)*: Rendszeresen fészkelő, áttelelő faj. A mintaterületen fészkelő állománya (1995-1996: 3 pár – 1,92 pár/10 km^2, 1997: 2 pár – 1,28 pár/10 km^2) csökkent. A kontrollterületen hasonló tendencia volt megfigyelhető (1995-1996: 12 pár – 7,05 pár/10 km^2, 1997: 11 pár- 6,47 pár/10 km^2). Megfigyelése során sűrűsége a vizsgált időszakban csökkent, a mintaterületen 0 – 0,30 pld/nap/km^2, a kontrollterületen 0 – 1,55 pld/nap/km^2 érték között változott. A fogoly szempontjából szintén közömbös faj **(6. táblázat, 7. ábra)**

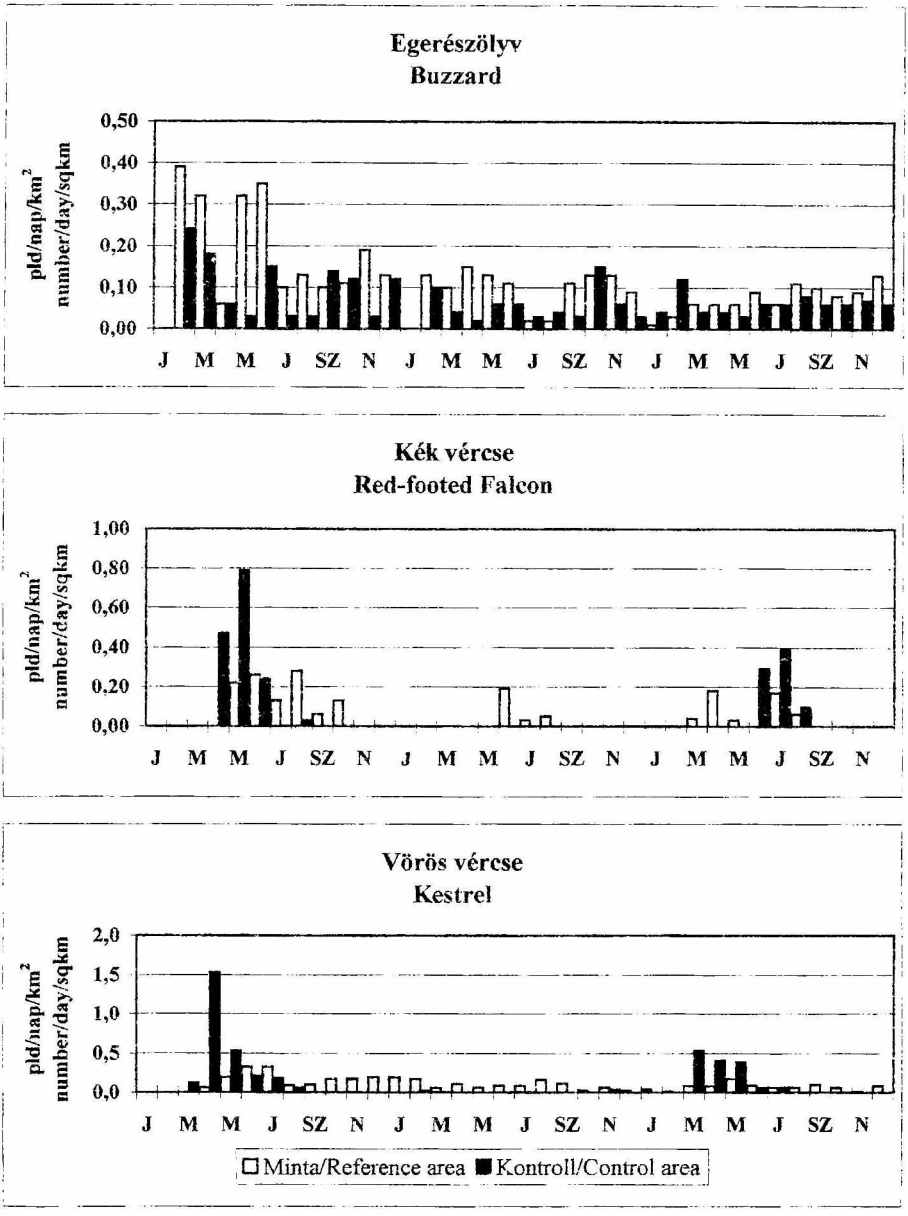
KÉK VÉRCSE *(Falco vespertinus)*: Vonuló faj, jelenléte a nyári hónapokra korlátozódik. Fészkelését csak a kontrollterületen észleltük (1995: 3 pár – 1,77 pár/10 km^2, 1996-1997: 12 pár – 7,05 pár/10 km^2). A vetési varjú kolónia védelem alá helyezésével fészkelő állománya nőtt. Észlelési sűrűsége erősen hullámzó volt mindkét területen (mintaterület – 0 – 0,29 pld/nap/km^2, kontrollterület: 0 – 0,79 pld/nap/km^2). Táplálkozásra inkább a környező területeket használta. A fogoly szempontjából szintén közömbös faj **(6. táblázat, 7. ábra)**.

ERDEI FÜLESBAGOLY *(Asio otus)*: Állandó fajunk. Fészkelését a kontrollterületen észleltük 1995-ben és 1996-ban (1995: 2 pár – 1,18 pár/10 km^2, 1996: 1 pár – 0,59 pár/10 km^2). Rendszeres évközi megfigyelési adataink – életmódjának következtében -, erről a fajról nincsenek. **(6. táblázat)**

Ezen fajok mellett vannak még megfigyelési adataink barna kányáról (*Milvus milvus*), karvalyról (*Accipiter nisus*), gatyás ölyvről (*Buteo lagopus*), valamint kerecsen sólyomról (*Falco cherrug*) is, de előfordulásuk ritka.

Az elmúlt három évben a varjúfélék fészkelő állománya alig változott.

SZARKA *(Pica pica)*: A mintaterületen fészkelő állomány csökkent (1995-1996: 7 pár – 4,50 pár/10 km^2, 1997: 6 pár – 3,85 pár/10 km^2), igaz szerény mértékben. A kontrollterületen a szarka fészkelő állománya az első két évben nem változott, majd a



8. ábra : Védett ragadozófajok sűrűsége APAJ Project, 1995-1997

Figure 8: Density of protected predator species in the APAJ Project, 1995-1997

harmadik évben valamelyest csökkent (1995-1996: 15 pár – 8,83 pár/10 km^2, 1997: 9 pár – 5,30 pár/10 km^2) **(6. táblázat).**

VETÉSI VARJÚ *(Corvus frugilegus)*: Állománya nőtt, 1995-ben 100 pár – 58,87 pár/10 km^2, 1996-ban és 1997-ben 150-150 pár – 88,30 pár/10 km^2 fészkelt a kontrollterületen **(6. táblázat)**

DOLMÁNYOS VARJÚ *(Corvus corone cornix)*: Fészkelését nem regisztráltuk sem a minta, sem a kontrollterületen, de a megfigyelések alapján rendszeresen előforduló faj.

SZAJKÓ *(Garrulus glandarius)*: Megfigyelési adatai nincsenek, fészkelését sem észleltük, de a teríték sorokban szereplő néhány példány bizonyítja, hogy előfordul a Project területén.

6. táblázat: Ragadozók és varjúfélék fészkelő állománya az APAJ Project területén 1995-1997

Table 6: Population dinamics of avian predators nesting in the APAJ Project 1995-1997

Év - Year	**1995**		**1996**		**1997**	
Mintaterület	pár	pár/10km^2	pár	pár/10km^2	pár	pár/10km^2
Reference area	pair	pair/10sqkm	pair	pair/10sqkm	pair	pair/10sqkm
Egerészölyv/Buzzard	1	0.64	1	0.64	0	0.00
Vörös vércse/Kestrel	3	1.92	3	1.92	2	1.28
Szarka/Magpie	7	4.50	7	4.50	6	3.85
Kontrollterület	pár	pár/10km^2	pár	pár/10km^2	pár	pár/10km^2
Control area	pair	pair/10sqkm	pair	pair/10sqkm	pair	pair/10sqkm
Erdei fülesbagoly /Long-eared Owl	2	1.18	1	0.59	0	0.00
Egerészölyv/Buzzard	2	1.18	2	1.18	2	1.18
Szarka/Magpie	15	8.83	15	8.83	9	5.30
Vörös vércse/Kestrel	12	7.05	12	7.05	11	6.47
Kék vércse Red-footed Falcon	3	1.77	12	7.05	12	7.05
Vetési varjú/Rook	100	58.87	150	88.30	150	88.30

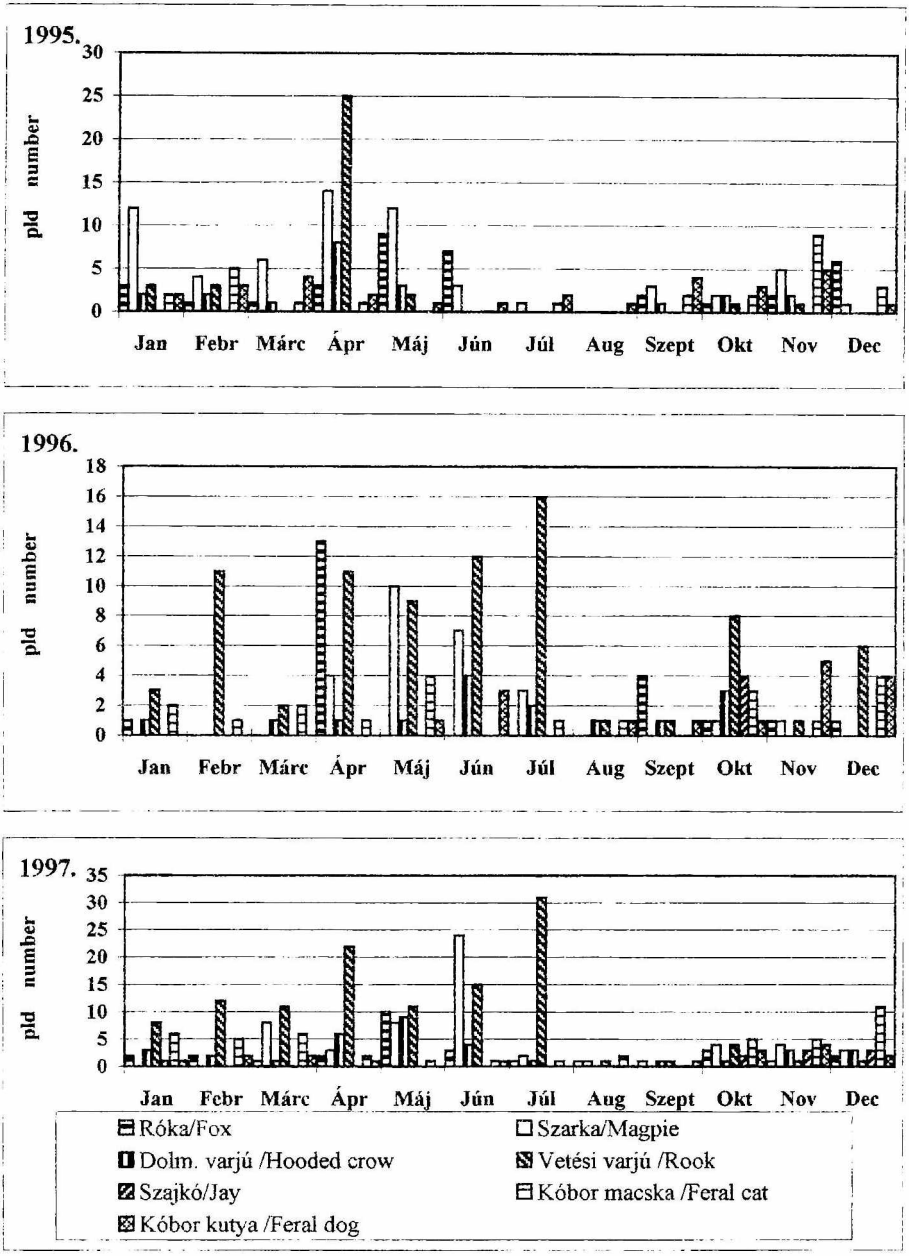
6.2. A DÚVADGYÉRÍTÉS EREDMÉNYESSÉGE

A gyérítési módszerek közül csak a fegyveres gyérítést alkalmazhattuk, mert a területet a Természetvédelmi Hivatal a holló (*Corvus corax*), a kék vércse (*Falco vespertinus*) és a vetési varjú (*Corvus frugilegus*) kímélete érdekében az F-1-es hatóanyagú szerrel injektált tojások felhasználásából kizárt területek közé sorolta Projectünket. A hivatásos vadász által elejtett fajok havi adatsorokat figyelve, a gyérítési dinamika fajonként is, havonként is változatos, de ugyanakkor mutatja a dúvadgyérítés végrehajtásának folyamatosságát is. Valamennyi fajnál és mindhárom évben a júliusi-augusztusi időszak terítékei a legkisebbek **(7. táblázat, 9-10. ábra)**. Az éves gyérítés dinamikát figyelve az 1996-os év mondható eredményessége tekintetében gyengébbnek, a vetési varjút kivéve valamennyi fajból ekkor esett a legkevesebb. Az egyes fajok terítéken belüli aránya mindkét területen hasonló volt. A mintaterületen az első évben közel egyenletes megoszlás mellett (róka és vetési varjú 35 pld - 17%, kóbor kutya 29 pld - 14%, kóbor macska 26 pld - 12%, dolmányos varjú 21 pld -10%) a szarka szerepelt nagyobb (63 pld - 30%) részaránnyal. A következő évben a vetési varjú tette ki a teríték legnagyobb részét (81 pld - 44%), a többi faj közel azonos részaránya mellett (szajkó 4 pld - 2%, kóbor kutya 16 pld - 9%, kóbor macska 20 pld -11%, dolmányos varjú 15 pld - 8%, szarka 26 pld - 14%, róka 21 pld - 12%). 1997-ben a vetési varjú részaránya a terítékben csökkent (118 pld - 38%), a szarkáé nőtt (57 pld - 18%). A róka (29 pld - 9%), a dolmányos varjú (34 pld - 11%, a szajkó (9 pld - 3%), a kóbor macska (45 pld - 15%) és a kóbor kutya (17 pld - 5%) aránya a terítékben az előző évihez hasonló volt. A kontrollterületen 1995-ben a szarka (32 pld - 30%) és a vetési varjú (23 pld - 22%) szerepelt leggyakrabban a terítékben. A róka (17 pld - 16%), a kóbor kutya (15 pld - 14%) és a dolmányos varjú (12 pld - 11%) hasonló részaránya mellett kóbor macskából (8 pld - 7%) esett a legkevesebb. 1996-ban a mintaterülethez hasonlóan a vetési varjú (69 pld - 44%) magas terítékbeli aránya volt jellemző. A kóbor kutya (23 pld - 15%), dolmányos varjú (17 pld - 11%), kóbor macska (17 pld - 11%) és a szarka (16 pld - 10%) aránya közel azonosnak adódott és a róka (10 pld - 6%), illetve a szajkó (4 pld - 2%) aránya volt a legkisebb. 1997-ben az arányok nem sokat változtak, a vetési varjú magas aránya (101 pld - 42%) mellett a szarka (51 pld - 21%) és a róka (23 pld - 10%) részaránya nőtt. A dolmányos varjú (26 pld - 11%), a kóbor macska (24 pld - 10%) és a szajkó (5 pld - 2%) aránya az előző évihez volt hasonló , a kóbor kutyáé (12 pld - 5%) pedig csökkent **(8. táblázat, 11. ábra)**

7. táblázat: Fegyveres dúvadgyérítés APAJ Project, 1993-1996

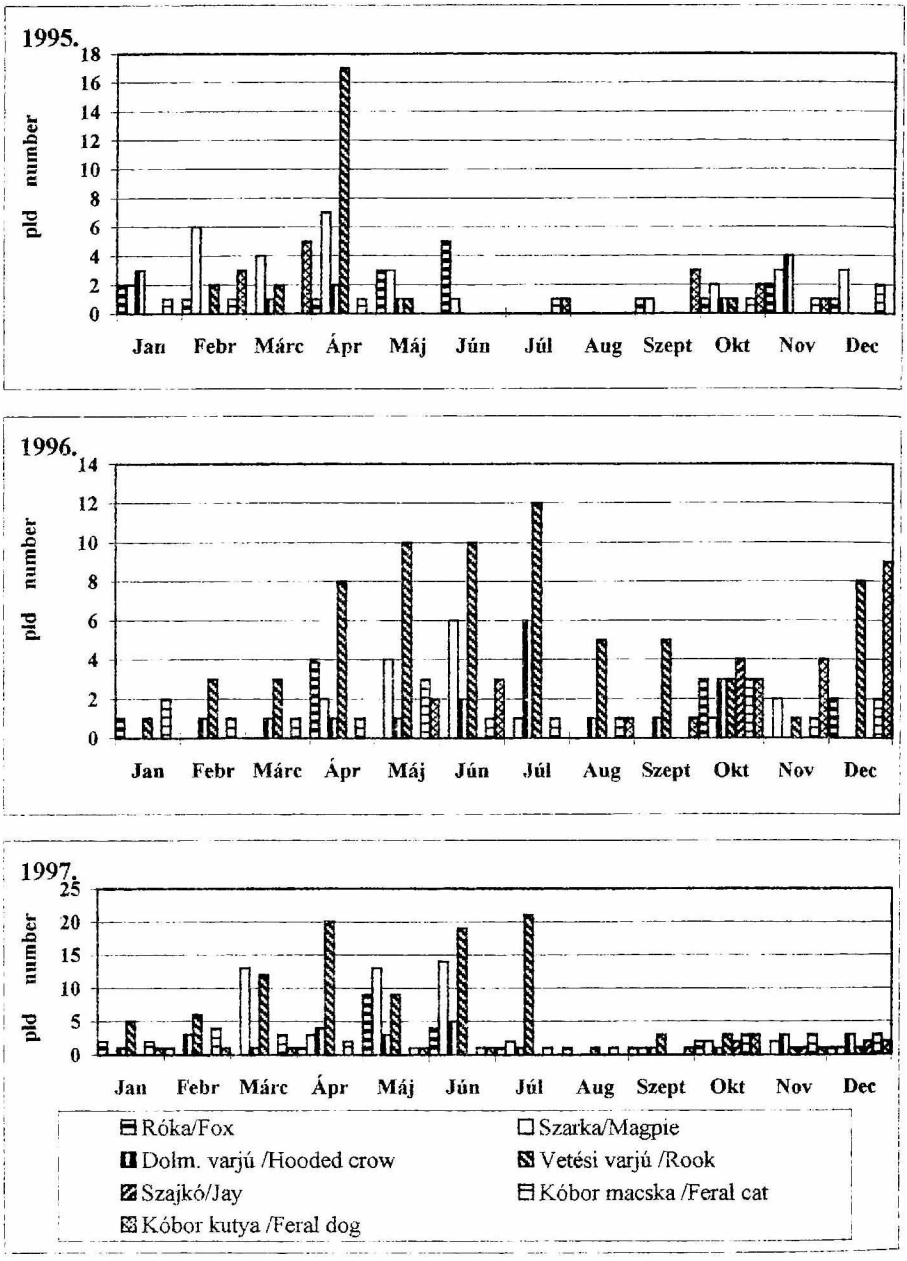
Table 7: Bag dinamics of the predator species in the APAJ Project, 1993-1996

	Terület	Mintaterület/Reference area							Kontrollterület/Control area						
Év	Faj	Róka/Fox	Szarka/Magpie	Dolm. varjú/ Hooded crow	Vetési varjú /Rook	Szajkó/Jay	Kóbor macska/ Feral cat	Kóbor kutya/ Feral dog	Róka/Fox	Szarka/Magpie	Dolm. varjú/ Hooded crow	Vetési varjú /Rook	Szajkó/Jay	Kóbor macska/ Feral cat	Kóbor kutya/ Feral dog
1995	Jan	3	12	2	3	0	2	2	2	2	3	0	0	1	0
	Febr	1	4	2	3	0	5	3	1	6	0	2	0	1	3
	Márc	1	6	1	0	0	1	4	0	4	1	2	0	0	5
	Ápr	3	14	8	25	0	1	2	1	7	2	17	0	1	0
	Máj	9	12	3	2	0	0	1	3	3	1	1	0	0	0
	Jún	7	3	0	0	0	0	1	5	1	0	0	0	0	0
	Júl	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1
	Aug	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Szept	2	3	1	0	0	2	4	1	1	0	0	0	0	3
	Okt	1	2	2	1	0	2	3	1	2	1	1	0	1	2
	Nov	2	5	2	1	0	9	5	2	3	4	0	0	1	1
	Dec	6	1	0	0	0	3	1	1	3	0	0	0	2	0
1996	Jan	1	0	1	3	0	2	0	1	0	0	1	0	2	0
	Febr	0	0	0	11	0	1	0	0	0	1	3	0	1	0
	Márc	0	0	1	2	0	2	0	0	0	1	3	0	1	0
	Ápr	13	4	1	11	0	1	0	4	2	1	8	0	1	0
	Máj	0	10	1	9	0	4	1	0	4	1	10	0	3	2
	Jún	0	7	4	12	0	0	3	0	6	2	10	0	1	3
	Júl	0	3	2	16	0	1	0	0	1	6	12	0	1	0
	Aug	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	5	0	1	1
	Szept	4	0	1	1	0	0	1	0	0	1	5	0	0	1
	Okt	1	1	3	8	4	3	1	3	1	3	3	4	3	3
	Nov	1	1	0	1	0	1	5	0	2	0	1	0	1	4
	Dec	1	0	0	6	0	4	4	2	0	0	8	0	2	9
1997	Jan	2	0	3	8	1	6	1	2	0	1	5	0	2	1
	Febr	2	0	2	12	0	5	2	1	0	3	6	0	4	1
	Márc	1	8	1	11	0	6	2	0	13	1	12	0	3	1
	Ápr	2	3	6	22	0	2	1	1	3	4	20	0	2	0
	Máj	10	8	9	11	0	1	0	9	13	3	9	0	1	1
	Jún	3	24	4	15	0	1	1	4	14	5	19	0	1	1
	Júl	1	2	1	31	0	1	0	1	2	1	21	0	1	0
	Aug	1	1	0	1	0	2	0	1	0	0	1	0	1	0
	Szept	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	3	0	0	1
	Okt	3	4	1	4	2	5	3	2	2	1	3	2	3	3
	Nov	1	4	3	1	3	5	4	0	2	3	1	1	3	1
	Dec	2	3	3	1	3	11	2	1	1	3	1	2	3	2



9. ábra : Fegyveres dúvadgyérítés APAJ Project mintaterületen, 1995-1997

Figure 9: Bag dinamics of the predator species in the reference area of APAJ Project, 1995-1997



10. ábra : Fegyveres dúvadgyérítés APAJ Project kontroll területen, 1995-1997

Figure 10: Bag dinamics of the predator species in the control area of APAJ Project, 1995-1997

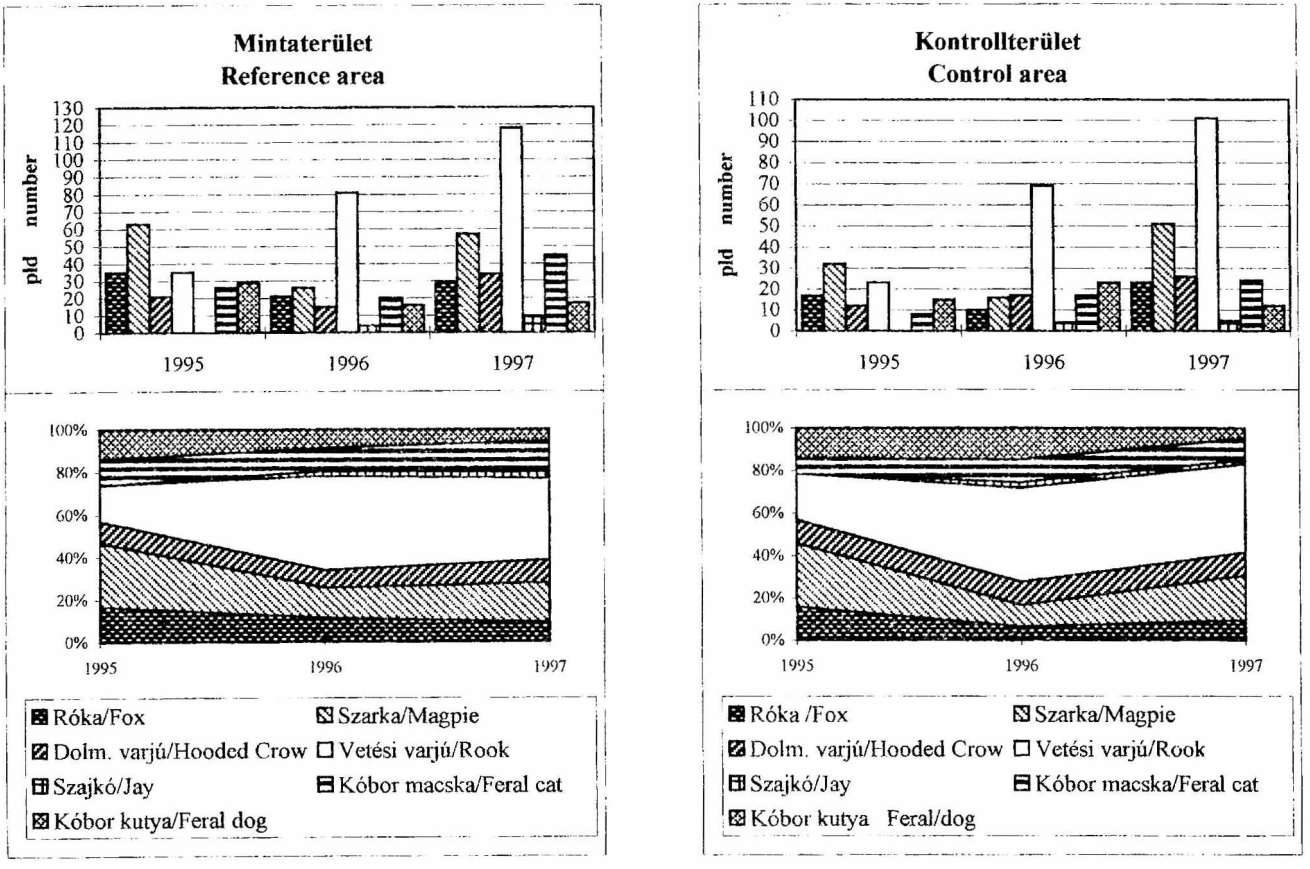
8. táblázat : A dúvadgyérítés éves dinamikája APAJ Project, 1995-1997
Table 8: Bag dinamics of predator species in the APAJ Project, 1995-1997

Mintaterület/Reference area								
Év		Róka Fox	Szarka Magpie	Dolm. varjú Hooded Crow	Vetési varjú Rook	Szajkó Jay	Kóbor macska Feral cat	Kóbor kutya Feral dog
1995	pd	35	63	21	35	0	26	29
	pd/km2	2,25	4,05	1,35	2,25	0	1,67	1,86
1996	pd	21	26	15	81	4	20	16
	pd/km2	1,35	1,67	0,96	5,20	0,26	1,28	1,03
1997	pd	29	57	34	118	9	45	17
	pd/km2	1,86	3,66	2,18	7,58	0,58	2,89	1,09

Kontrollterület/Control area								
Év		Róka Fox	Szarka Magpie	Dolm. varjú Hooded Crow	Vetési varjú Rook	Szajkó Jay	Kóbor macska Feral cat	Kóbor kutya Feral dog
1995	pd	17	32	12	23	0	8	15
	pd/km2	1,00	1,88	0,71	1,35	0	0,47	0,88
1996	pd	10	16	17	69	4	17	23
	pd/km2	0,59	0,94	1,00	4,06	0,24	1,00	1,35
1997	pd	23	51	26	101	5	24	12
	pd/km2	1,35	3,00	1,53	5,95	0,29	1,41	0,71

6.3. AZ EGYES DÚVADFAJOK GYÉRÍTÉSE 1995-1997 KÖZÖTT

A terítékadatok minden fajnál nőttek, ami - tekintve, hogy a fegyveres gyérítés volt az állományszabályozás egyetlen módja -, mutatja, hogy a vadásztársaság lelkiismeretesen végrehajtotta a feladatát. Mindezek ellenére az egyes fajok állományai nem, vagy alig csökkentek, ami máris előrevetíti, hogy a dúvadgyérítést legalább ilyen szinten folytatni kell. A szőrmés ragadozók közül menyétről (*Mustela nivalis*), nyestről (*Martes foina*) és borzról (*Meles meles*) vannak még megfigyelési adataink.



11. ábra : A dúvadgyérítés dinamikája APAJ Project, 1995-1997

Figure 11: Bag dinamics of predator species in the APAJ Project, 1995-1997

RÓKA *(Vulpes vulpes)*: Jelenléte állandó a területen és a folyamatos fegyveres gyérítés ellenére, a megfigyelések szerint állománya alig csökkent. A mintaterületen 1995-ben 35 példányt ejtettek el, majd 1996-ban a teríték 21 példányra csökkent, 1997-ben pedig 29 példányra nőtt. A megfigyelés sűrűsége az első év néhány havi kiugró adatát kivéve a 0,05 pld/nap/km^2 érték körül, vagy az alatt maradt. A környező területekről, főleg a Kiskunsági NP területéről az utánpótlás folyamatos volt. A kontrollterületen 1995-ben 17 pld-t, 1996-ban 10 pld-t, 1997-ben 23 példányt ejtettek el. Megfigyelési sűrűsége a mintaterülethez hasonlóan a 0,05 pld/nap/km^2 érték körül csak kismértékben ingadozott. Az ismert kotorékok rendszeres ellenőrzésével és az újak felkutatásával ez idáig az állomány növekedését sikerült megakadályozni. A gyérítést azonban legalább ilyen szinten folytatni kell **(8. táblázat, 11. és 12. ábra)**

KÓBOR KUTYA *(Canis familiaris)*: Megfigyelési adataink nincsenek erről a dúvad fajról, a terítékadatok azonban önmagukért beszélnek. Az erre a tájra jellemző tanyás településszerkezet mindegyikében több kutyát is tartanak, általában szabadon és kolonc nélkül. Így sűrűn előfordul, hogy ezek a kutyák rákapnak a vadászatra. A főváros közelsége pedig még tovább szaporítja a kóbor ebek számát. Gyakori, hogy a megunt kedvencek egy-egy kirándulás alkalmával a Projecten kötnek ki. A mintaterületen 1995-ben 29 pld, 1996-ban 16 pld, 1997-ben 17 pld, a kontrollterületen 1995-ben 15 pld, 1996-ban 23 pld, 1997-ben 12 pld esett **(8. táblázat, 11. és 14. ábra)**.

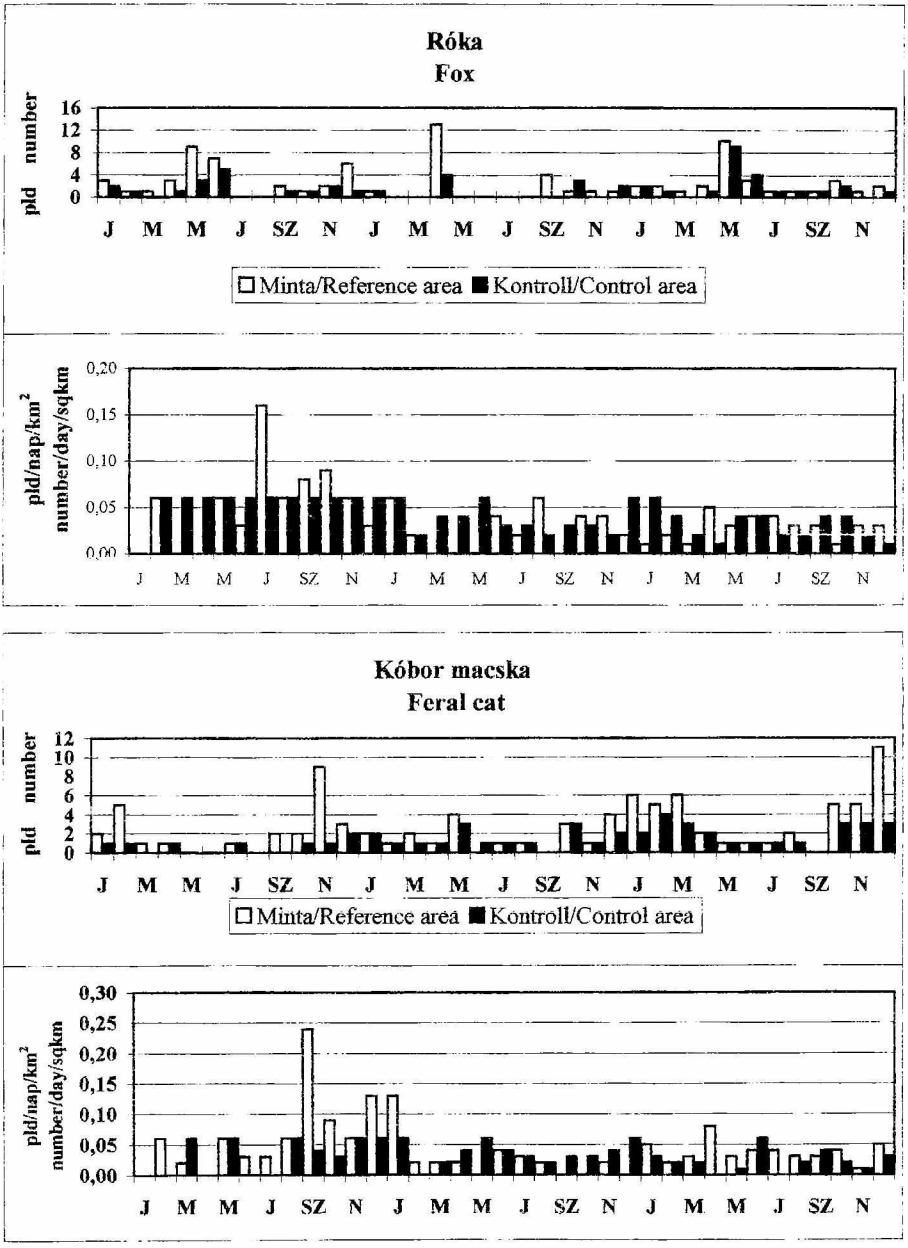
KÓBOR MACSKA *(Felis domesticus)*: Jelenléte a környező lakott területek és tanyák miatt állandó. Az előző évekhez képest 1997-ben a terítéke megduplázódott. A mintaterületen 1995-ben 26 pld-t, 1996-ban 20 pld-t, 1997-ben 45 pld-t, a kontrollterületen 1995-ben 8 pld-t, 1996-ban 17 pld-t, 1997-ben 24 pld-t ejtettek el. 1995-ben a mintaterületen észlelt sűrűsége 0 – 0,25 pld/nap/km^2 között változott, míg a kontrollterületen nem haladta meg a 0,05 pld/nap/km^2 értéket. 1996-ban és 1997-ben sűrűsége mindkét területen hasonló volt és a 0,05 pld/nap/km^2 érték alatt maradt. Gyérítése a fogoly szempontjából nagyon fontos **(8. táblázat, 11. és 12. ábra)**.

SZARKA *(Pica pica)*: Állománya stabil, a rókáéhoz hasonlóan az emelkedő terítékek ellenére alig csökkent annak nagysága. A mintaterületen 1995-ben 63 pld-t, 1996-ban 26 pld-t, 1997-ben 57 pld-t ejtettek el. Észlelt sűrűsége az első év végi - második év eleji 0,5 pld/nap/km^2 körüli értékről csökkent és a további időszakban 0,3 pld/nap/km^2 érték körül stabilizálódott. A kontrollterületen 1995-ben 32 pld-t, 1996-ban 16 pld-t, 1997-ben 51 pld-t lőttek. Megfigyelt sűrűsége a kezdeti magasabb, az időnként az 1 pld/nap/km^2 értékről az időszak végére a 0,5 pld/nap/km^2 érték alá csökkent. A fegyveres gyérítés különösen a nyári

hónapokban a fiatal madarak kirepülését követően volt eredményes. Mind a Project, mind az azzal határos területeken vannak azonban olyan területrészek, ahol a belvizek miatt a fészkelő helyek a szaporodási időszakban megközelíthetetlenek, emiatt a fegyveres gyérítéssel csak az állomány szinten tartása érhető el **(8. táblázat, 11. és 13. ábra)**.

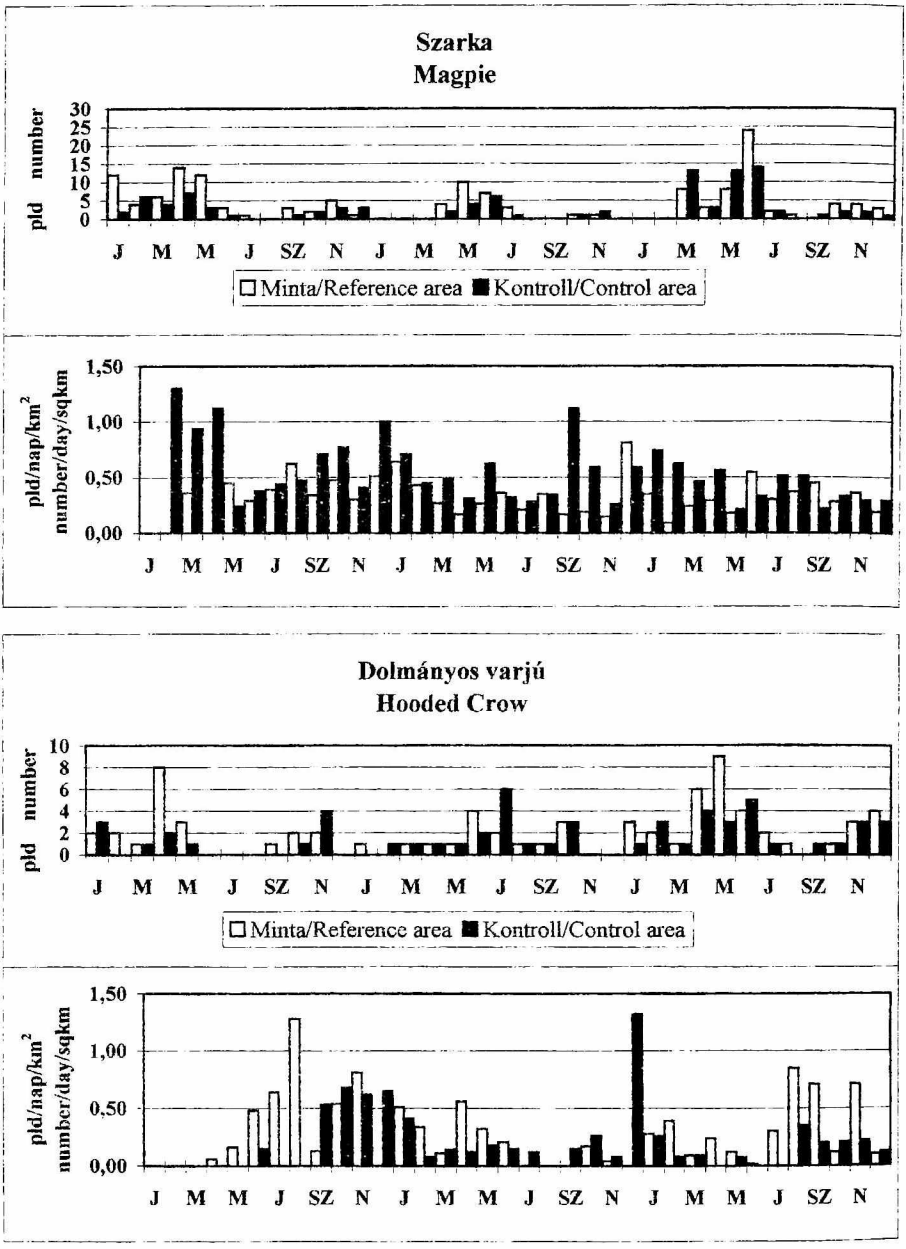
DOLMÁNYOS VARJÚ *(Corvus corone cornix)*: A növekvő terítékek ellenére az állomány csak kismértékben csökkent. A mintaterületen 1995-ben 21 pld, 1996-ban 15 pld, 1997-ben 34 pld került terítékre. Észlelési sűrűsége ingadozó volt, 0 – 1,3 pld/nap/km^2 között változott, általában az augusztustól novemberig terjedő időszakban volt magasabb. A kontrollterületen 1995-ben 12 pld, 1996-ban 17 pld, 1997-ben 26 pld került terítékre. Megfigyelt egyedei szerint számolt sűrűsége szintén 0 – 1,3 pld/nap/km^2 között változott, ám az időszak végére észrevehetően csökkent. Az utolsó évben már ritkán haladta meg a 0,2 pld/nap/km^2 értéket. Az első évben a tavaszi és őszi időszak, a második évben ellenkezőleg, a februártól októberig terjedő időszak volt eredményesebb. A harmadik évben szinte minden hónapban sikerült egy vagy több példányt terítékre hozni e fajból. Fészkelését sem a minta, sem a kontrollterületen nem észleltük és sűrűsége a gyérítés hatására a fogolyfészkelés időszakában sem volt magas **(8. táblázat, 11. és 13. ábra)**.

VETÉSI VARJÚ *(Corvus frugilegus)*: A kontrollterület déli részén a 2-300 példányos fészkelő kolónia miatt jelenléte állandó a Projectben. Szerencsére a Project területeit táplálékszerzés céljából nem részesíti előnyben így sűrűsége nem mondható magasnak. Az első év magasabb megfigyelési sűrűségértékei után (mintaterület - 0 – 5,0 pld/nap/km^2, kontroll-terület - 0 – 8,0 pld/nap/km^2), a következő években sűrűsége mindkét területen 1 pld/nap/km^2 körüli értéken stabilizálódott. Mivel fészkelő helyeinek védelme érdekében az injektált tojás kihelyezését, mint gyérítési módot betiltották, állományának szabályozására csak a fegyveres apasztás jöhetett szóba. A mintaterületen 1995-ben 35 pld, 1996-ban 81 pld, 1997-ben 118 pld, a kontrollterületen 1995-ben 23 pld, 1996-ban 69 pld, 1997-ben 101 pld került terítékre, állománya azonban nem csökkent **(8. táblázat, 11. és 14. ábra)**.

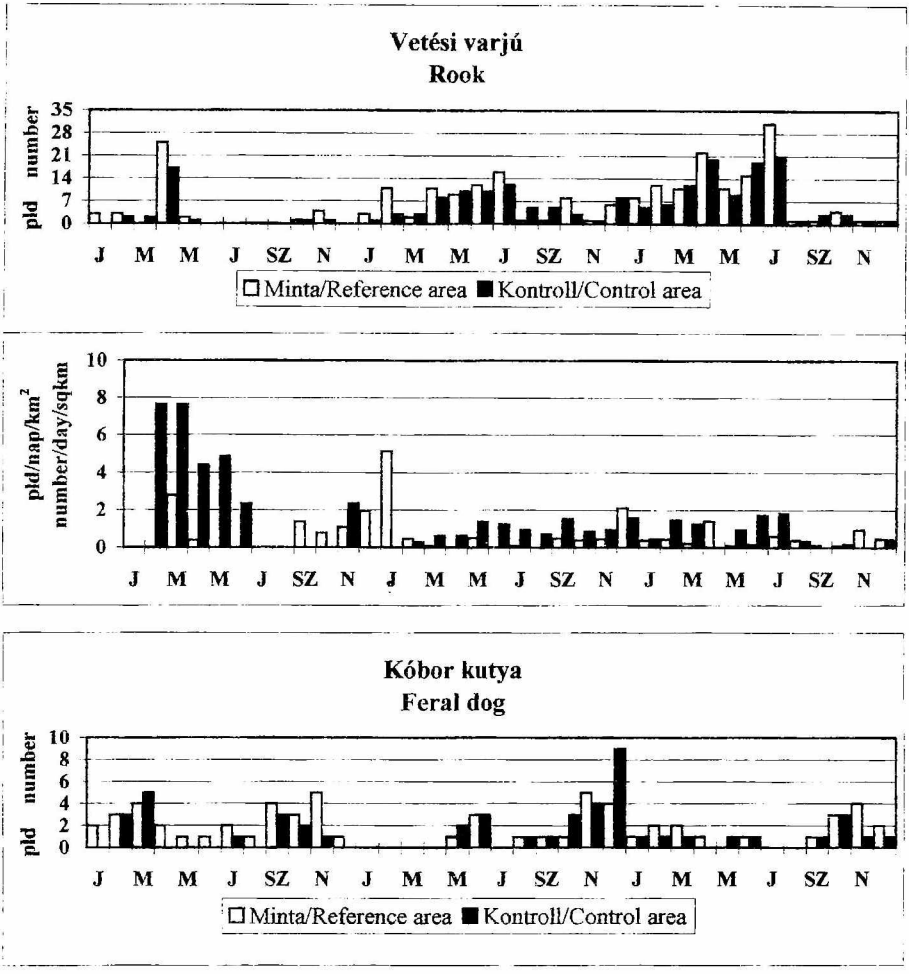


12. ábra : Róka és kóbor macska terítéke és sűrűsége APAJ Project, 1995-1997

Figure 12: Bag dinamics and density of Fox and Feral cat APAJ Project, 1995-1997



13. ábra : Szarka és dolmányos varjú terítéke és sűrűsége APAJ Project, 1995-1997
Figure 13: Bag dinamics and density of Magpie and Hooded Crow APAJ Project, 1995-1997



14. ábra : Vetési varjú terítéke és sűrűsége, kóbor kutya terítéke APAJ Project, 1995-1997

Figure 14: Bag dinamics and density of Rook, bag dinamics of Feral dog APAJ Project, 1995-1997

7. A FOGOLYPOPULÁCIÓ PARAMÉTEREI

7.1 A POPULÁCIÓ NAGYSÁGA , SŰRŰSÉGE , IVARI- ÉS KORVISZONYAI

A populáció nagysága a Project megindításakor, 1995 februárjában a mintaterületen 130 pld (8,35 pld/km^2), a kontrollterületen 96 pld (5.65 pld/km^2) volt, azaz 1995 tavaszán a populációsűrűség a mintaterületen 6,10 pld/km^2, a kontrollterületen 2.88 pld/km^2 volt. Ez a mutató a következő években azután mindkét területen folyamatosan csökkent és 1996-ban már csak 4,37 pld/km^2, illetve 1,77 pld/km^2 értéket adott, 1997-re pedig 1,67 pld/km^2 , illetve 1,77 pld/km^2 értékre csökkent. Az ivararány 1,17-1,00 : 1,00 között változott (mintaterület –1995: 1,02 , 1996: 1,00 , 1997, 1,17 , kontrollterület – 1995: 1,04 , 1996: 1,00 , 1997: 1,14). A sűrűség csökkenésével a pár nélkül maradt egyedek száma növekedett **(9. táblázat, 15. ábra, 6-8. térkép)**.

7.2. A POPULÁCIÓ TERMÉKENYSÉGE ÉS HALANDÓSÁGA

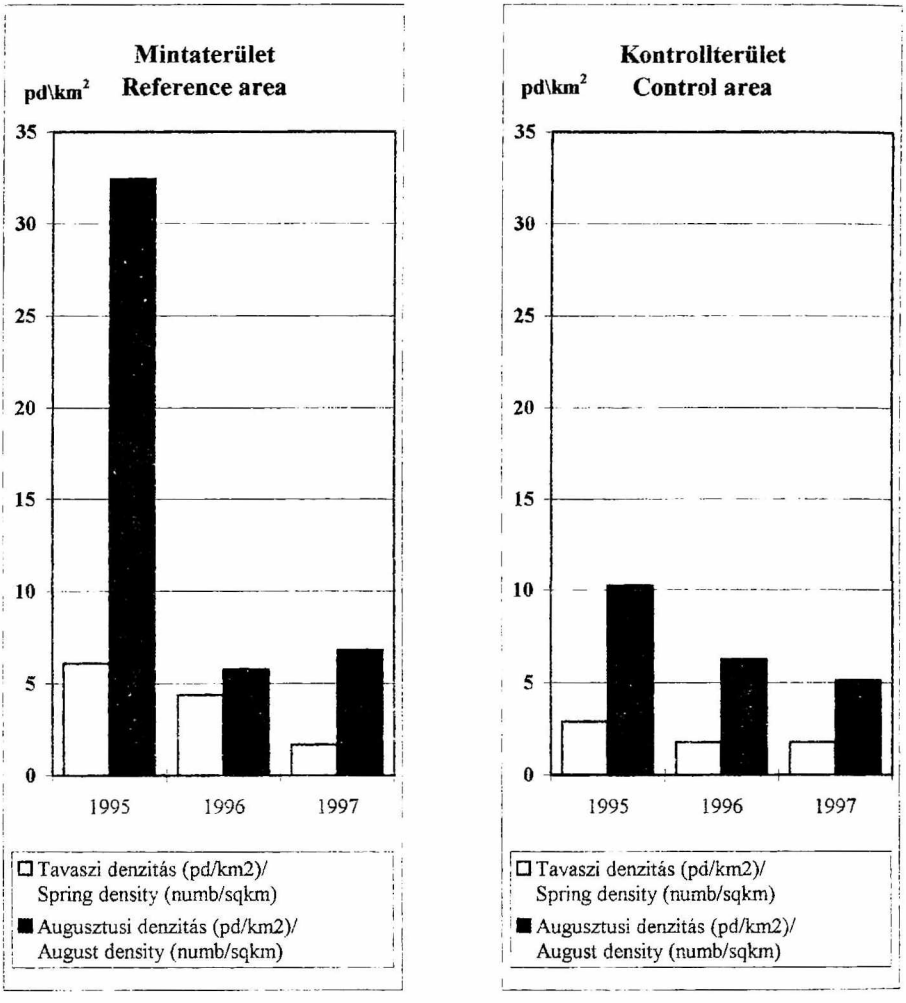
Az eredményes felnőtt példányok aránya ugyancsak csökkenő trendet mutatott mind a minta, mind a kontrollterületen. 1995-ben 93% és 90%, 1996-ban 71% és 87 %, 1997-ben pedig 85% és 80 %. Ha a 8 tojás/kifejlett madár primer natalitást alapul véve kiszámítjuk az embrió- és csibe mortalitást, akkor azt láthatjuk, hogy a mintaterületen a csibék 35-76 %-a ki sem kelt, vagy elpusztult. Különösen magas volt ez az érték 1996-ban. A kontrollterületen ezek az értékek még magasabbaknak adódtak, a veszteség 55-75% között mozgott és 1997-ben volt a legnagyobb **(16. ábra)**. A fészkelő állomány megoszlását figyelve láthatjuk, hogy a mintaterületen 1995-ben az eredményes párok 84%-ának sikeres volt az első fészkelése, 16%-uknak pedig a sarjúköltése volt eredményes. 1996-ban ez az arány 83% valamint 17% volt. 1997-ben visszaesés következett, a sikeres első költés aránya 55% a sikeres sarjúköltésé 45% volt. A kontrollterületen ezek a számok a következőképpen alakultak: 1995-ben az eredményes párok 77%-ának volt első költése 23%-ának sarjúköltése. 1996-ban 85%-nak első, 15%-nak sarjú költése volt eredményes. Az 1997-es évben pedig 50-50% ugyanez az arány.

A fenti értékek előrevetítik a csibefelnevelési ráta (CSR)alakulását. A mintaterületen az értékek változók, 1995-ben magas 67%, 1996-ban nagyon alacsony 13%, 1997-ben a kettő közötti, 50% volt. A kontrollterületen a CSR érték folyamatosan csökkent, még a 1995-ös

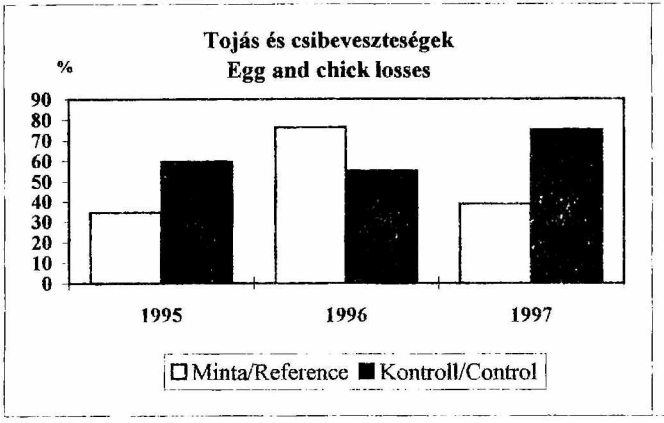
9. táblázat : A fogolypopuláció paraméterei APAJ Project, 1995-1997

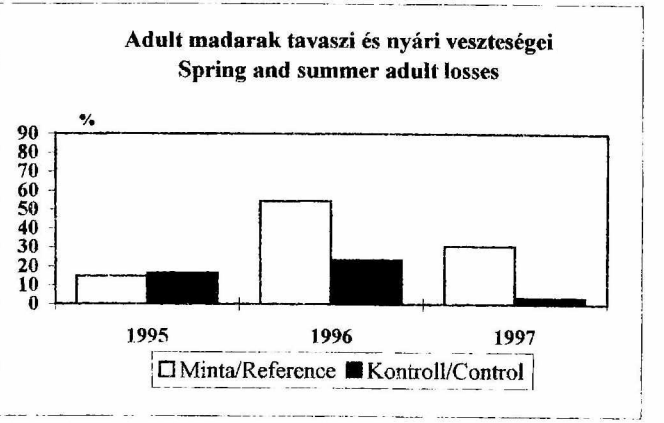
Table 9: Parameters of the partridge population in the APAJ Project, 1995-1997

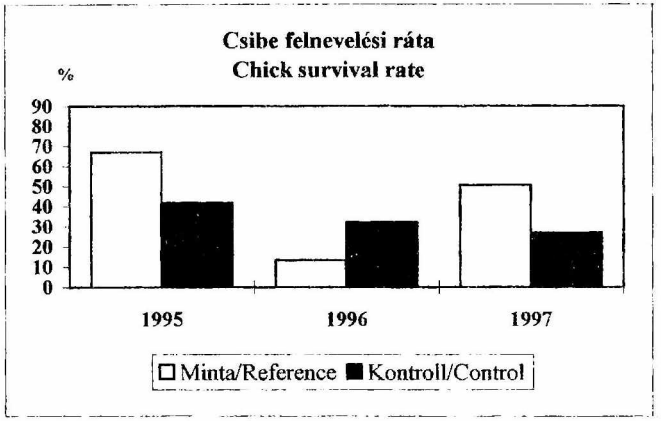
Terület/Area	Mintaterület/Reference area			Kontrollterület/Control area		
Év/Year	1995	1996	1997	1995	1996	1997
Tavaszi egyedszám/Birds observed in spring	95	68	26	49	30	30
Tavaszi denzitás (pd/km2)/Spring density (numb/sqkm)	6,10	4,37	1,67	2,88	1,77	1,77
Tavaszi denzitás (pár/km2)/Spring density (pair/sqkm)	3,05	2,18	0,84	1,44	0,88	0,88
Kakasok száma/Number of males	48	34	14	25	15	16
Tyúkok száma/Number of females	47	34	12	24	15	14
Ivararány kakas/tyúk/Sex ratio (male:female)	1,02	1,00	1,17	1,04	1,00	1,14
Eredményes párok száma/Successful pairs	44	24	11	22	13	12
Eredményes adultak aránya %/Successful aduts %	93	71	85	90	87	80
Eredményes adultak száma/Successful adults	88	48	22	44	26	24
Augusztusi összegyedszám/Total birds in August	505	90	106	174	106	87
Adult madarak száma aug.-ban/Adult birds in August	81	31	18	41	23	29
Fiatal madarak száma aug.-ban/Youg birds in August	424	59	88	133	83	58
Fiatal : adult arány/Young : adult ratio	5,23	1,90	4,89	3,24	3,61	2,00
Felnevelési ráta CSR%/Chick-survival rate	67,07	13,38	50,47	41,85	32,25	26,92
Augusztusi denzitás (pd/km2)/August density (numb/sqkm)	32,44	5,78	6,81	10,24	6,24	5,12
Téli veszteség/Winter losses	86,5	71,1		82,8	71,7	

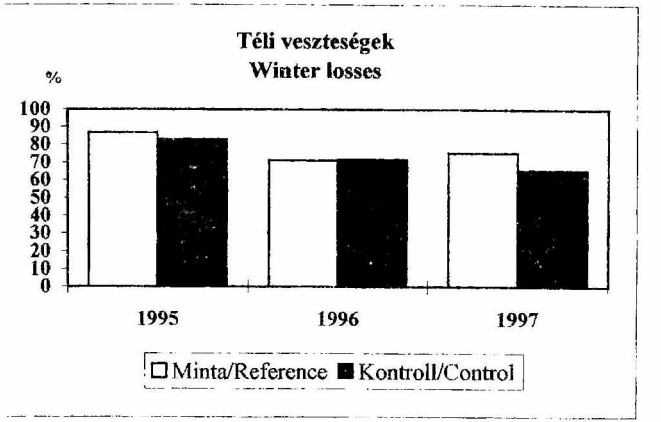


15. ábra : A fogolypopuláció tavaszi és őszi sűrűsége APAJ Project, 1995-1997
Figure 15: Density of partridge population in spring and summer in APAJ Project, 1995-1997



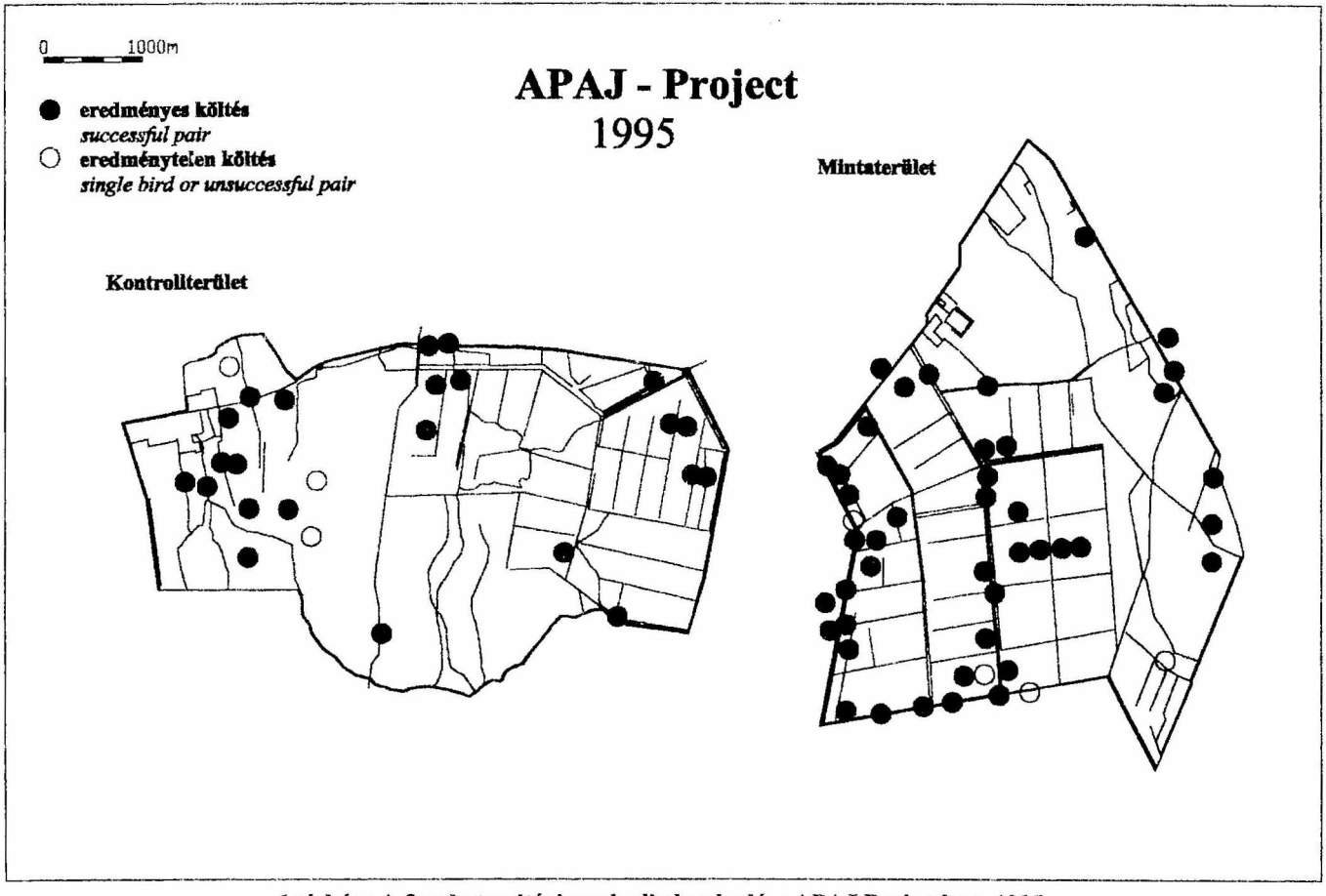




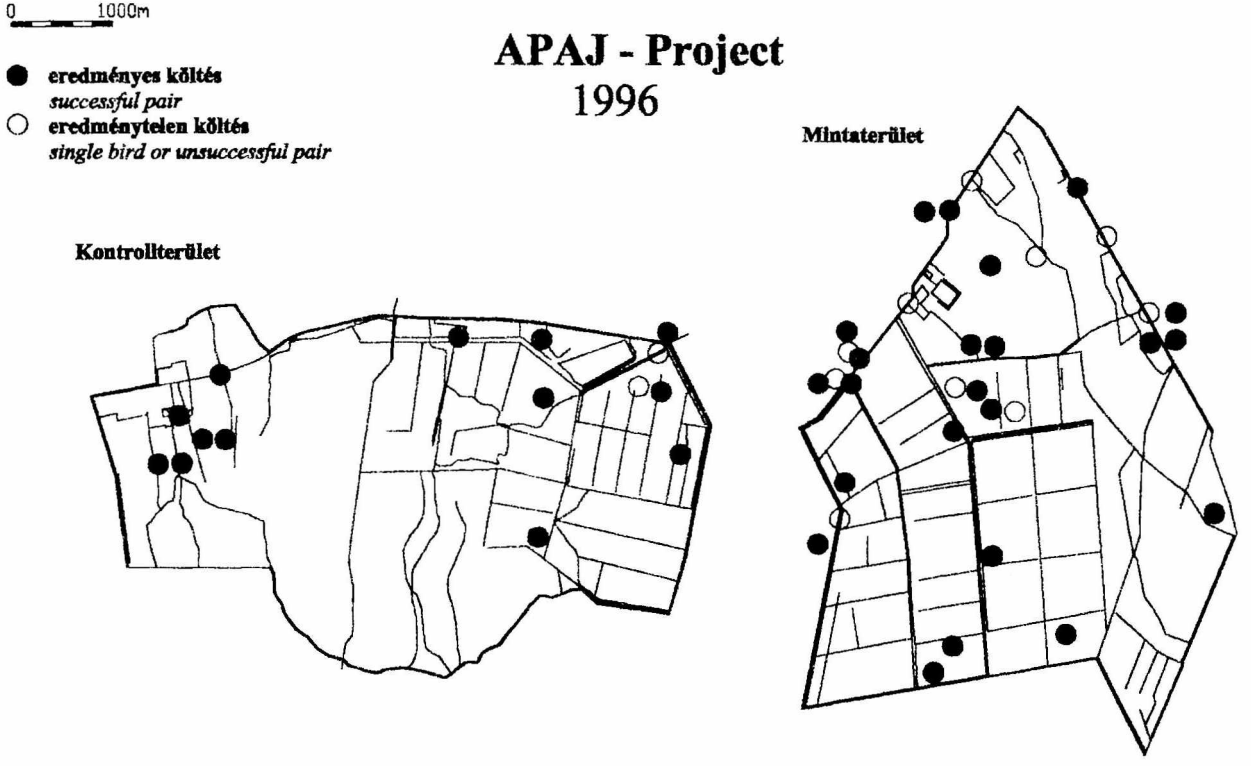


16. ábra : A fogolyállomány veszteségei a különbözô fenológiai idôszakokban APAJ Project, 1995-1997

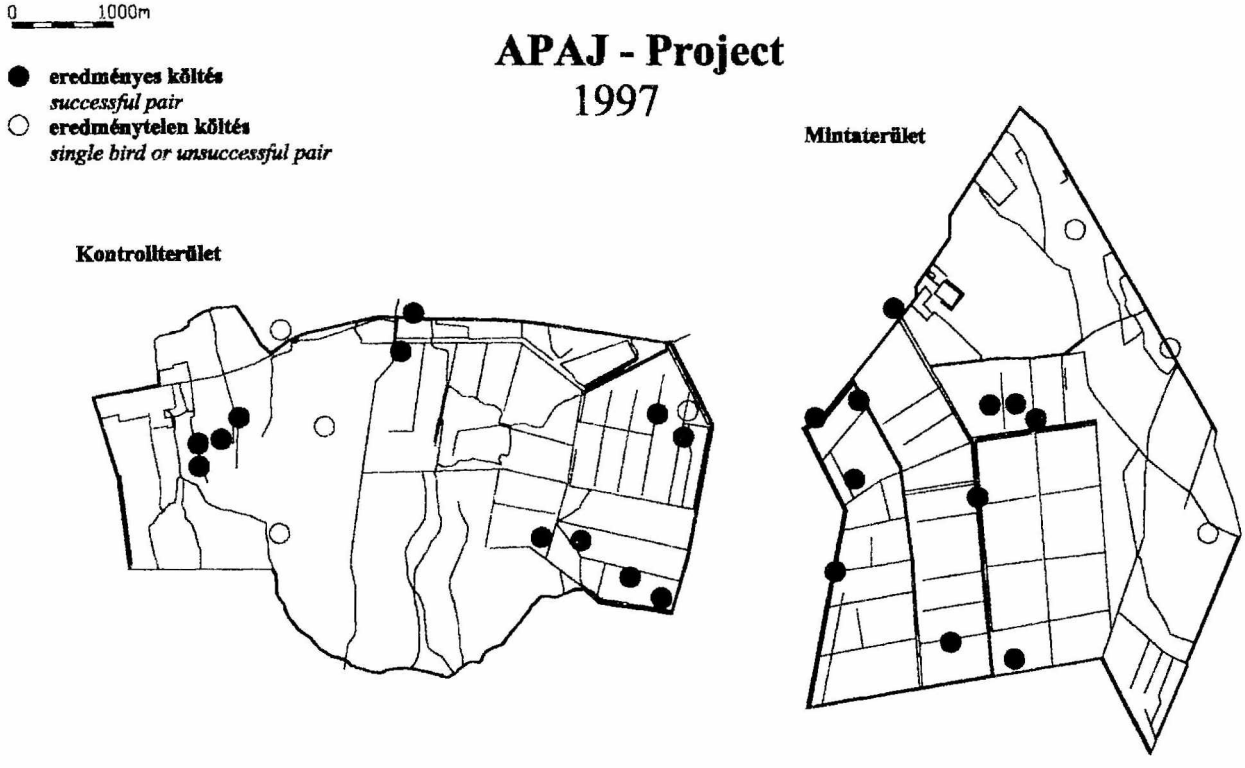
Figure 16: Changes in mortality in various phenologic periods APAJ Project, 1995-1997



6.térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése APAJ Projectben, 1995.
Map 6: Results of the pair count in the APAJ Project, 1995.



7.térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése APAJ Projectben, 1996.
Map 7: Results of the pair count in the APAJ Project, 1996.



8.térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése APAJ Projectben, 1997.
Map 8: Results of the pair count in the APAJ Project, 1997.

évben is alacsony volt. A csibefelnevelési ráta 1995-ben 42%, 1996-ban 32% és 1997-ben 27% volt **(16. ábra)**.

A kifejlett madarak tavaszi és nyári veszteségei szintén ingadozóak voltak, a mintaterületen 1995-1997-ig 15-54% között változtak. 1996-ban volt a legnagyobb a veszteség (54,4%), kedvező év pedig az 1995-ös (14,7%) és az 1997-es (15,4%) volt. A kontrollterületen a veszteségek 3-23% között változtak, a tendencia azonban ellentétes volt a mintaterületen észlelttel, 1995-1997 között csökkenő (1995: 16,3%, 1996: 23,3%, 1997: 3,3%) volt **(16. ábra)**.

Mivel vadászati hasznosítás nem volt a területen, a téli veszteségek kizárólag az időjárás és a predátorok számlájára voltak írhatók, szem előtt tartva persze azt is, hogy a veszteség alatt nemcsak az elhullott vagy zsákmányul ejtett madarakat értjük, hanem a területről elvándorolt egyedeket is. Az értékek mindkét területen igen magasak voltak, a mintaterületen 71-87% között (1995: 86,5%, 1996: 71,1%, 1997: 75,5%), a kontrollterületen 65-83% között (1995: 82,8%, 1996: 71,7%, 1997: 65.5%) változtak. A téli veszteségek nagyságának tendenciája mind a minta-, mind a kontrollterületen csökkenő volt. (Az 1997. évi adat becsült és feltételezi azt, hogy 1998-ban a tavaszi denzitás értéke eléri az 1997-es szintet **(9. táblázat, 16. ábra)**.

7.3. KULCSFAKTOR ELEMZÉS

A kulcsfaktorok elemzéséhez a LAJTA-Projectben végzett vizsgálatok során alkalmazott számítási és kiértékelési eljárásokat használtam fel (FARAGÓ, 1997a, FARAGÓ ÉS BUDAY, 1998). Ezek szerint az APAJ-projectben 1995 és 1997 között a fészek- és csibeveszteségeknek (k_1), valamint a téli veszteségeknek (k_3) volt meghatározó szerepük. A $\mathbf{k_1}$ értékei a mintaterületen 0,184 – 0,624 között (1995: 0,184 , 1996: 0,624 , 1997: 0.214), a kontrollterületen 0,346 – 0,602 között (1995: 0,392 , 1996: 0,346 , 1997: 0,602) változtak. A $\mathbf{k_3}$ értékei pedig a mintaterületen 0,539 – 0,871 (1995: 0,871 , 1996: 0,539 , 1997: 0,610), a kontrollterületen 0,462-0,763 között (1995: 0,763 , 1996: 0,548 , 1997: 0,462) változtak. A $\mathbf{k_2}$ értékei a mintaterületen 1995-ben 0,069 , 1996-ban 0,341 , 1997-ben 0,160 , a kontrollterületen 1995-ben 0,077 , 1996-ban 0,115 , 1997-ben 0,015 voltak **(10. táblázat)**.

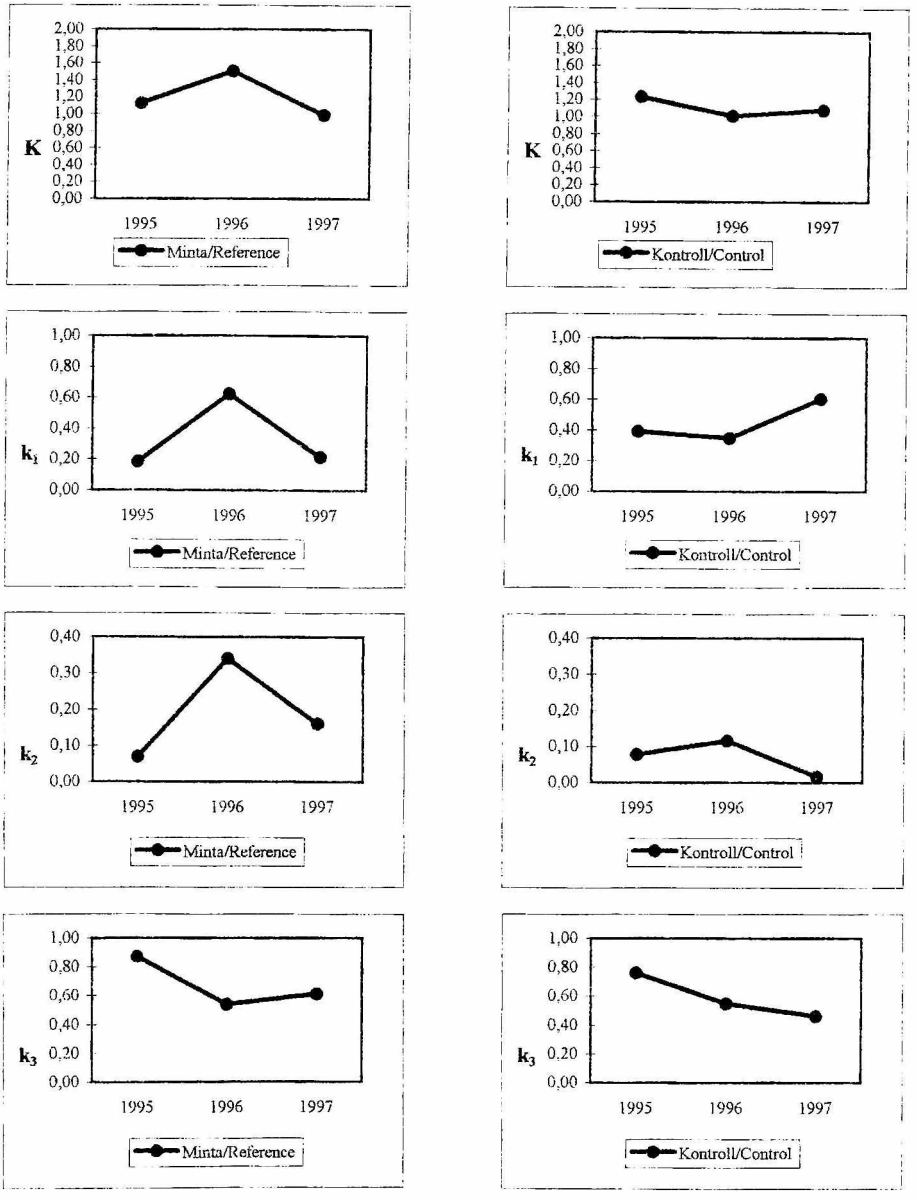
A grafikus elemzés ábrái alapján elmondhatjuk, hogy a fészek és csibeveszteségek a sűrűség csökkenésével - igaz kis mértékben -, emelkedtek. A kifejlett madarak tavaszi és nyári veszteségei a mintaterületen kismértékben emelkedtek, a kontrollterületen pedig csökkentek. A téli veszteségek a sűrűség csökkenésének megfelelően kisebbedtek **(17. ábra)**.

10. táblázat: A k-értékek változása az APAJ-Projectben, 1995-1997
Table 10: Changes in k-values in the APAJ-Project 1995-1997

Mintaterület					Kontrollterület				
ÉV	K	k_1	k_2	k_3	ÉV	K	k_1	k_2	k_3
1995	1,124	0,184	0,069	0,871	**1995**	1,233	0,392	0,077	0,763
1996	1,504	0,624	0,341	0,539	**1996**	1,009	0,346	0,115	0,548
1997	0,984	0,214	0,160	0,610	**1997**	1,079	0,602	0,015	0,462

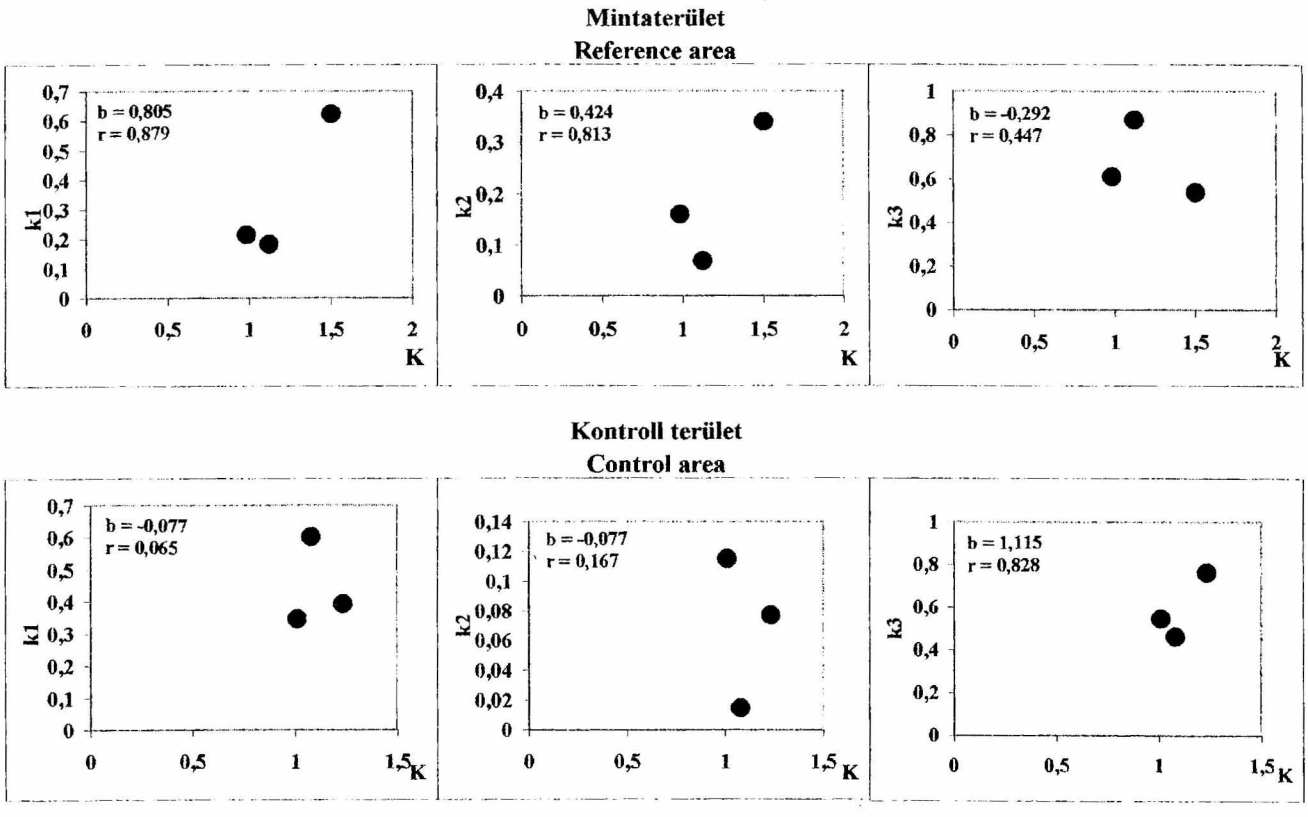
A tényleges kulcsfaktor elemzés azt mutatta, hogy a mintaterületen a k_1 és k_2 mortalitás esetében a regressziós koefficiens pozitív volt (b = +0,805 és +0,424), tehát két mortalitás a populáció sűrűség függvényében alakult, míg a téli mortalitás (k_3) - mivel a regressziós koefficiens negatív volt (b = - 0,292) -, a sűrűségtől függetlenül alakult. Mivel a regressziós koefficiens a K-k_1 relációban volt a legmagasabb, ez határozta meg dominánsan a K értékét, ezen periódusban leghatározottabbak a sűrűségfüggő tényezők, ezért a mintaterületen az embrió- és csibe mortalitás volt a kulcsfaktor. (A regressziós függvények korrelációs koefficiensei a három összevetésben rendre 0,879, 0,813 és 0,447 értékűnek adódtak)**(18. ábra)**.

A kontrollterületen a téli (k_3) mortalitás esetében sűrűségfüggést (b= +1,115), míg a k_1 és k_2 mortalitások esetében attól való függetlenséget (mindkét b= -0,077 értékű volt) lehetett kimutatni, első esetben jó (r = 0,828), másik két esetben kis (r = 0,065 és 0,167) szorosságot mutató korrelációs koefficiens értékek mellett. A kontrollterületen a téli veszteség volt a mortalitás kulcsfaktora **(18. ábra)**.



17. ábra: A fogolypopulációra vonatkozó grafikus kulcsfaktor elemzés APAJ Project, 1995-1997

Figure 17: Graphical key factor analysis for partridge population in the APAJ Project, 1995-1997



18.ábra: Az egyes mortalitási értékek regressziós viszonyai a teljes mortalitáshoz APAJ Projectben, 1995-1997.

Figure 18: The regression of individual mortalities on total mortality in order to determine the key factor of partridge population in the APAJ Project, 1995-1997.

8. A FOGOLY ÉLŐHELY HASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA

A fogoly élőhely használatát az egyes élőhely típusok kínálati arányának ismeretében elemezhetjük. Az élőhely kínálat változása az egyes hónapokban pedig elsősorban a mezőgazdasági termeléssel függ össze **(11-16. táblázat, 19-22. ábra)**.

A fogoly élőhely választásának elemzéséhez az egyes élőhelyekre számolt preferencia index, az un. IVLEV-index nyújt segítséget (FARAGÓ, 1997b).

Az *utak, útpadkák, árkok és árokpartok* használata volt a legkifejezettebb és legfolyamatosabb a vizsgált időszakban mind a minta, mind a kontrollterületen. A mintaterületen ezen élőhelyek használati aránya az első időszakban nagyon magas volt (átlagosan 50%), majd folyamatosan csökkent és 20% körül stabilizálódott. Kínálati aránya a vizsgált időszakban gyakorlatilag nem változott (2,8%). Az alacsony kínálat és a viszonylag magas használat miatt szinte a teljes időszakra pozitív szelekciót lehetett ezen élőhely típuscsoport irányába kimutatni. A kontrollterületen a helyzet hasonló volt, a használati arány a teljes időszakban átlagosan 25% körülinek adódott, a nyári időszakokban ennél alacsonyabb, a téli hónapokban magasabb értékekkel. A kínálat itt is alacsony és változatlan (1,3%) volt, így a pozitív szelekció ez esetben is nyomon követhető volt a vizsgált időszak folyamán **(11-16. táblázat, 23. ábra)**.

A *gyep* a fogoly által gyakran használt élőhely típus volt. A kontrollterületen a folyamatos negatív szelekció a hatalmas kínálati arányból fakadt (74,86%). A mintaterületen az első év után a kínálat 32,99%-ról 13,92%-ra csökkent, emellett a használat gyakoribbá vált, így az időszak eleji negatív szelekciót az időszak végére pozitív szelekció váltotta fel **(11-16. táblázat, 24. ábra)**.

A *parlagok, gyomos foltok és vadföldek* használata főleg a téli-tavaszi időszakban volt tapasztalható, pozitív szelekció mellett. Kínálatuk a mintaterületen 2,54%, majd 6,35%, az utolsó évben pedig 5,99%, a kontrollterületen az első évben 1,67%, később 2,93% volt. Az élőhely használata a mintaterületen volt gyakoribb **(11-16. táblázat, 25. ábra)**.

A *fasorok, bokrosok* esetében a két terület közötti különbség abból fakadt, hogy a mintaterületre a lágyszárú aljnövényzettel borított fasorok, a kontrollterületre a nagyobb kiterjedésű bokrosok a jellemzőek. Emiatt a kontrollterületen ennek az élőhely típusnak a használata nem jellemző, ellentétben a mintaterülettel, ahol a használat folyamatos volt. Különösen magas értéket lehetett kimutatni az aratás időszakában, főleg akkor, ha a fasor gabonatáblával határos volt. A kínálati arány a mintaterületen 0,61%, a kontrollterületen 3,5% volt **(11-16. táblázat, 26. ábra)**.

A *nádasok* használata nem jellemző, a tapasztalt néhány eset mind a minta- , mind a kontrollterület esetében kivételnek tekinthető. A nádasok kínálati aránya mindkét területen nagyon alacsony (minta 0,32%, kontroll 0,30%) **(11-16. táblázat , 27. ábra)**.

A termesztett növények közül kiemelkedő szerepük volt az *őszi gabonáknak*. Egy-két hónap kivételével - ha nem is azonos helyen –, folyamatosan kínáltak élőhelyet a fogoly számára. Kínálati arányuk - legalábbis a mintaterületen -, magas volt. Ez az arány a mintaterületen a vizsgált időszak első évében 37% volt, majd a következő években 35%, majd 26% körüli értéket tett ki. Az aratás miatt területük júniusban-júliusban lecsökkent, s végül augusztusban és szeptemberben teljesen hiányoztak a kínálatból. A kontrollterületen az őszi gabonák kínálati aránya alacsonyabb volt a vizsgált három évben, 7 - 5% között változott. Az első évben - igaz kis területen -, a betakarítás nem történt meg, így az élőhely kínálat az augusztus-október közti időszakban is fennállt. A későbbiekben a kínálat a mintaterületnél elmondottak szerint változott. A mintaterületen - a táblaméretekből és a magas kínálati arányból kifolyólag -, a negatív szelekció volt a jellemző, a kontrollterületen viszont szinte folyamatos pozitív szelekciót tapasztaltunk az alacsony kínálati arány miatt **(11-16. táblázat, 28. ábra)**.

Napraforgó vetésére a mintaterületen csak az első évben került sor, kínálati aránya 0,06% volt, használatát nem regisztráltuk. A kontrollterületen a második és harmadik évben volt napraforgóvetés. Az 1996-os évben a teljes kínálati időszak alatt pozitív szelekciót tapasztaltunk 3,55% kínálati arány mellett, a következő évben azonban a 4,4% kínálati aránya ellenére használatát nem tapasztaltuk **(11-16. táblázat)**.

A *cukorrépa* mind a minta-, mind a kontrollterületen csak az első évben szerepelt a termesztett növények között. Kínálati aránya a mintaterületen 2,16%, a kontrollterületen 2,37% volt. A mintaterületen használatát nem regisztráltuk, ami minden bizonnyal a öntözőfürt építése során fellépett fokozott zavarással, majd az öntözéssel hozható kapcsolatba. A kontrollterületen a teljes kínálati időszakban pozitív szelekcióját lehetett tapasztalni. Itt az élő helytípus "jóságát" az okozta, hogy - öntözési lehetőség nem lévén -, az aszályos nyár miatt termésre számítani nem lehetett, így az ápolások, vegyszerezések elmaradtak, sőt a betakarításra sem került sor **(11-16. táblázat)**..

A *tarlók* használata összefügg júliustól novemberig történő folyamatos változásukkal (1 - 2%-tól 40%-ig). Használatuk kifejezett az egyes kínálati időszakokban. A mintaterületen a negatív szelekció a nagy táblaméretekkel magyarázható, amit bizonyítani látszik az októberi-novemberi időszak, amikor a kínálat csökkenésével pozitív szelekciót tapasztalhattunk. A

kontrollterületen az alacsony kínálati arány miatt a pozitív szelekció volt a jellemzőbb **(11-16. táblázat, 29. ábra)**.

Más élőhely típusok használatát nem regisztráltuk. Két termesztett növény esetében tűnhet ez furcsának.

A *kukorica* a kontrollterületen az első évben szerepelt a termesztett növények között 1,81%-nyi területe közvetlenül Apaj községgel volt határos. A mintaterületen a területaránya folyamatosan növekedett a kezdeti 11,83%-ról 27.49%-ra, azonban a termesztési mód, az öntözés és az intenzív ápolás miatt a fogoly erről a területrészről teljesen kiszorult **(11-16. táblázat)**.

Lucerna (13,81%) a mintaterület keleti részén, homokdombon fekszik, egyetlen hatalmas táblában. A táblát erdőfoltok tarkítják. Ez a terület a fogolyállomány szempontjából mindhárom évben kieső rész volt A kontrollterületen a 2,35%-nyi lucerna a terepszintből alig kiemelkedő szabálytalan alakú táblán tenyészett, körülötte alacsonyfüves gyep, egyetlen búvóhely nélkül. A területen nagy szürke marha csorda legeltetése folyt, a fogoly szempontjából kieső terület (**11-16. táblázat**).

11. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az APAJ Project mintaterületén, 1995

Table 11: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the reference area (1) line of trees (2) winter cereals (3) grassland (4) reed (5) road, roadsides (6) other (7) stubble fileds (8) fallow (9) forest (10) built-up area (11) ploughed fields (12) weedy strips (13) alfalfa (14) maize (15) sunflower (16) sugar beet (17) rape

Élőhelyhasználat	1995											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,00	16,15	3,31	0,00	18,18	45,41	29,91	29,80	47,01	40,35	38,75	56,36
Őszi gabona(2)	0,00	0,00	2,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gyep(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,09	0,00	0,00	0,00	15,82	9,00	0,00
Nádas(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(5)	0,00	83,85	93,92	0,00	61,82	53,28	67,36	51,00	39,03	23,06	29,25	21,95
Egyéb(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,40	3,49	1,50	0,00
Tarló(7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,73	9,64	3,56	9,52	11,50	0,00
Parlag,vadföld(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,22	0,00	9,56	0,00	7,77	10,00	21,70
Élőhelykínálat	1995											
Habitat availability	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Őszi gabona(2)	36,77	36,77	36,77	36,77	36,77	36,77	27,50	0,00	0,00	8,92	35,44	35,44
Gyep(3)	32,99	32,99	32,99	32,99	32,99	32,99	32,99	32,99	32,8	20,34	20,34	20,12
Nádas(4)	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Út, útpadka(5)	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
Tarló(7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,27	39,66	16,86	3,71	3,65	0,00
Parlag, vadföld(8)	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
Egyéb(6)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Erdő(9)	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Beépített terület(10)	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
Szántás(11)	16,21	16,21	16,21	11,89	0,00	0,00	0,00	1,31	31,44	48,68	26,54	30,42
Gyomszegély(12)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Lucerna(13)	3,69	3,69	3,69	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	3,69	3,69
Kukorica(14)	0,00	0,00	0,00	0,00	11,83	11,83	11,83	7,63	0,49	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00
Cukorrépa(16)	0,00	0,00	0,00	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	0,00	0,00
Repce(17)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IVLEV index	1995											
Habitat electivity	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	-1,00	0,93	0,69	-1,00	0,94	0,97	0,96	0,96	0,97	0,97	0,97	0,98
Őszi gabona(2)	-1,00	-1,00	-0,86	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyep(3)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,94	-1,00	-1,00	-1,00	-0,13	-0,39	-1,00
Nádas(4)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Út, útpadka(5)	-1,00	0,94	0,94	-1,00	0,91	0,90	0,92	0,90	0,87	0,78	0,82	0,77
Tarló(7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,55	-0,61	-0,65	0,44	0,52	0,00
Parlag, vadföld(8)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,78	-0,84	-1,00	0,58	-1,00	0,51	0,60	0,79
Egyéb(6)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,92	0,78	0,56	-1,00
Erdő(9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Beépített terület(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Szántás(11)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyomszegély(12)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Lucerna(13)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica(14)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Cukorrépa(16)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00
Repce(17)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

12. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az APAJ Project mintaterületén, 1996

Table 12: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the reference area (1) line of trees (2) winter cereals (3) grassland (4) reed (5) road, roadsides (6) other (7) stubble fileds (8) fallow (9) forest (10) built-up area (11) ploughed fields (12) weedy strips (13) alfalfa (14) maize (15) sunflower (16) sugar beet (17) rape

Élőhelyhasználat	1996											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	79,79	53,76	39,38	65,28	50,00	72,73	92,93	90,53	52,38	63,83	58,49	40,16
Őszi gabona(2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,71	6,38	5,66	0,00
Gyep(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,14	5,05	0,00	20,95	0,00	3,77	0,00
Nádas(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(5)	16,72	32,08	42,77	6,94	10,00	17,11	2,02	4,21	15,24	25,53	32,08	30,33
Egyéb(6)	0,00	0,00	0,00	2,78	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tarló(7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,71	4,26	0,00	0,00
Parlag,vadföld(8)	3,48	14,16	17,85	25,00	37,50	8,02	0,00	5,26	0,00	0,00	0,00	29,51
Élőhelykínálat	1996											
Habitat availability	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Őszi gabona(2)	35,44	35,44	35,44	35,44	35,44	35,44	23,85	0,00	5,18	14,67	26,05	26,05
Gyep(3)	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92
Nádas(4)	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Út, útpadka(5)	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
Tarló(7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,59	31,53	16,37	18,12	1,34	1,34
Parlag, vadföld(8)	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	5,99	5,99	5,99
Egyéb(6)	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Erdő(9)	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Beépített terület(10)	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
Szántás(11)	22,90	22,90	22,90	16,18	0,00	0,00	0,00	3,91	20,00	27,85	33,25	33,25
Gyomszegély(12)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Lucerna(13)	13,81	13,81	13,81	13,81	13,81	13,81	13,81	13,81	13,81	11,86	11,86	11,86
Kukorica(14)	0,00	0,00	0,00	6,71	22,89	22,89	22,89	22,89	16,78	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cukorrépa(16)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Repce(17)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IVLEV index	1996											
Habitat electivity	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,98	0,98	0,97	0,98	0,98	0,98	0,99	0,99	0,98	0,98	0,98	0,97
Őszi gabona(2)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,05	-0,39	-0,64	-1,00
Gyep(3)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,73	-0,47	-1,00	0,20	-1,00	-0,57	-1,00
Nádas(4)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Út, útpadka(5)	0,72	0,85	0,88	0,44	0,58	0,73	-0,14	0,22	0,70	0,81	0,85	0,84
Tarló(7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-0,48	-0,62	-1,00	-1,00
Parlag, vadföld(8)	-0,29	0,38	0,48	0,59	0,71	0,12	-1,00	-0,09	-1,00	-1,00	-1,00	0,66
Egyéb(6)	-1,00	-1,00	-1,00	0,78	0,75	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Erdő(9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Beépített terület(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Szántás(11)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyomszegély(12)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Lucerna(13)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica(14)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cukorrépa(16)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Repce(17)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

13. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az APAJ Project mintaterületén, 1997

Table 13: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the reference area (1) line of trees (2) winter cereals (3) grassland (4) reed (5) road, roadsides (6) other (7) stubble fileds (8) fallow (9) forest (10) built-up area (11) ploughed fields (12) weedy strips (13) alfalfa (14) maize (15) sunflower (16) sugar beet (17) rape

Élőhelyhasználat	1997											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,00	20,00	43,48	40,00	50,00	80,95	95,52	71,23	37,04	31,82	40,91	0,00
Őszi gabona(2)	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,09	12,00
Gyep(3)	0,00	20,00	13,04	20,00	37,50	0,00	4,48	0,00	0,00	22,73	18,18	48,00
Nádas(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,27	0,00	0,00
Út, útpadka(5)	0,00	20,00	26,09	30,00	12,50	0,00	0,00	28,77	55,56	0,00	27,27	8,00
Egyéb(6)	0,00	0,00	8,70	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,00
Tarló(7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,52	0,00	0,00	0,00	0,00	4,55	0,00
Parlag,vadföld(8)	100,00	0,00	8,70	0,00	0,00	9,52	0,00	0,00	7,41	18,18	0,00	0,00
Élőhelykínálat	**1997**											
Habitat availability	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Fasor, bokros(1)	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Őszi gabona(2)	26,06	26,06	26,06	26,06	26,06	19,96	12,73	0,00	0,00	10,76	25,77	27,52
Gyep(3)	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92	13,92
Nádas(4)	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Út, útpadka(5)	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68	2,68
Tarló(7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,10	13,33	26,06	11,39	34,59	1,75	0,00
Parlag, vadföld(8)	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99
Egyéb(6)	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Erdő(9)	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Beépített terület(10)	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54	2,54
Szántás(11)	34,59	34,59	34,59	34,59	0,00	0,00	0,00	0,00	14,67	15,30	30,57	30,57
Gyomszegély(12)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Lucerna(13)	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86	11,86
Kukorica(14)	0,00	0,00	0,00	0,00	27,49	27,49	27,49	27,49	27,49	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	0,00	0,00	0,00
Cukorrépa(16)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Repce(17)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,56	2,56
IVLEV index	**1997**											
Habitat electivity	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Fasor, bokros(1)	-1,00	0,94	0,97	0,97	0,98	0,99	0,99	0,98	0,97	0,96	0,97	-1,00
Őszi gabona(2)	-1,00	0,21	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	-1,00	-0,48	-0,39
Gyep(3)	-1,00	0,18	-0,03	0,18	0,46	-1,00	-0,51	-1,00	-1,00	0,24	0,13	0,55
Nádas(4)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,98	-1,00	-1,00
Út, útpadka(5)	-1,00	0,76	0,81	0,84	0,65	-1,00	-1,00	0,83	0,91	-1,00	0,82	0,50
Tarló(7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,44	0,00
Parlag, vadföld(8)	0,89	-1,00	0,18	-1,00	-1,00	0,23	-1,00	-1,00	0,11	0,50	-1,00	-1,00
Egyéb(6)	-1,00	-1,00	0,92	0,93	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,98
Erdő(9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Beépített terület(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Szántás(11)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyomszegély(12)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Lucerna(13)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica(14)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Cukorrépa(16)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Repce(17)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00

14. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az APAJ Project kontrollterületén, 1995

Table 14: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the control area (1) line of trees (2) winter cereals (3) grassland (4) sugar beet (5) sunflower (6) reed (7) road, roadsides (8) fallow (9) stubble fields (10) built-up area (11) ploughed fields (12) forest (13) rape (14) alfalfa (15) maize (16) other

Élőhelyhasználat	1995											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,00	0,00	0,00	8,25	15,13	0,00	0,00	0,00	1,97	0,00	1,17	0,00
Őszi gabona(2)	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	17,99	9,97	0,00	10,66	1,31	10,10	17,04
Gyep(3)	0,00	47,92	50,00	37,11	29,41	52,04	50,45	2,96	9,84	22,75	2,14	0,00
Cukorrépa(4)	0,00	0,00	5,00	8,25	6,72	15,83	19,64	39,53	15,08	21,60	18,25	14,57
Napraforgó(5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas(6)	0,00	25,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(7)	0,00	0,00	0,00	14,43	26,89	14,15	19,94	47,83	40,82	10,47	33,01	44,62
Parlag, gazos(8)	0,00	6,25	0,00	31,96	21,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tarló(9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,68	9,34	21,11	1,55	0,00
Beépített terület(10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,30	22,75	33,79	23,77
Szántás(11)	0,00	20,83	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhelykínálat	**1995**											
Habitat availability	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Fasor, bokros(1)	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Őszi gabona(2)	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	6,92	2,72	0,62	0,62	0,62	5,40	6,28
Gyep(3)	74,86	74,86	74,86	74,86	74,86	74,86	74,86	74,86	74,86	74,86	74,86	74,86
Cukorrépa(4)	0,00	0,00	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37
Napraforgó(5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas(6)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Út,útpadka(7)	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Parlag, gazos(8)	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
Tarló(9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,21	6,31	2,10	2,71	1,53	0,64
Beépített terület(10)	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
Szántás(11)	3,55	3,55	1,18	1,18	0,00	0,00	0,00	0,00	4,21	4,78	1,18	1,18
Erdő(12)	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Repce(13)	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Lucerna(14)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	0,00	0,00	0,00
Egyéb(16)	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01
IVLEV index	**1995**											
Habitat electivity	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Fasor, bokros(1)	-1,00	-1,00	-1,00	0,40	0,62	-1,00	-1,00	-1,00	-0,28	-1,00	-0,50	-1,00
Őszi gabona(2)	-1,00	-1,00	-0,16	-1,00	-1,00	0,44	0,57	-1,00	0,89	0,36	0,30	0,46
Gyep(3)	-1,00	-0,22	-0,20	-0,34	-0,44	-0,18	-0,19	-0,92	-0,77	-0,53	-0,94	-1,00
Cukorrépa(4)	0,00	0,00	0,36	0,55	0,48	0,74	0,78	0,89	0,73	0,80	0,77	0,72
Napraforgó(5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas(6)	-1,00	0,98	0,97	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Út,útpadka(7)	-1,00	-1,00	-1,00	0,83	0,91	0,83	0,88	0,95	0,94	0,78	0,92	0,94
Parlag, gazos(8)	-1,00	0,58	-1,00	0,90	0,86	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Tarló(9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	0,21	0,63	0,77	0,01	-1,00
Beépített terület(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,74	0,85	0,90	0,86
Szántás(11)	-1,00	0,71	0,89	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Erdő(12)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Repce(13)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Lucerna(14)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(16)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

15. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az APAJ Project kontrollterületén, 1996

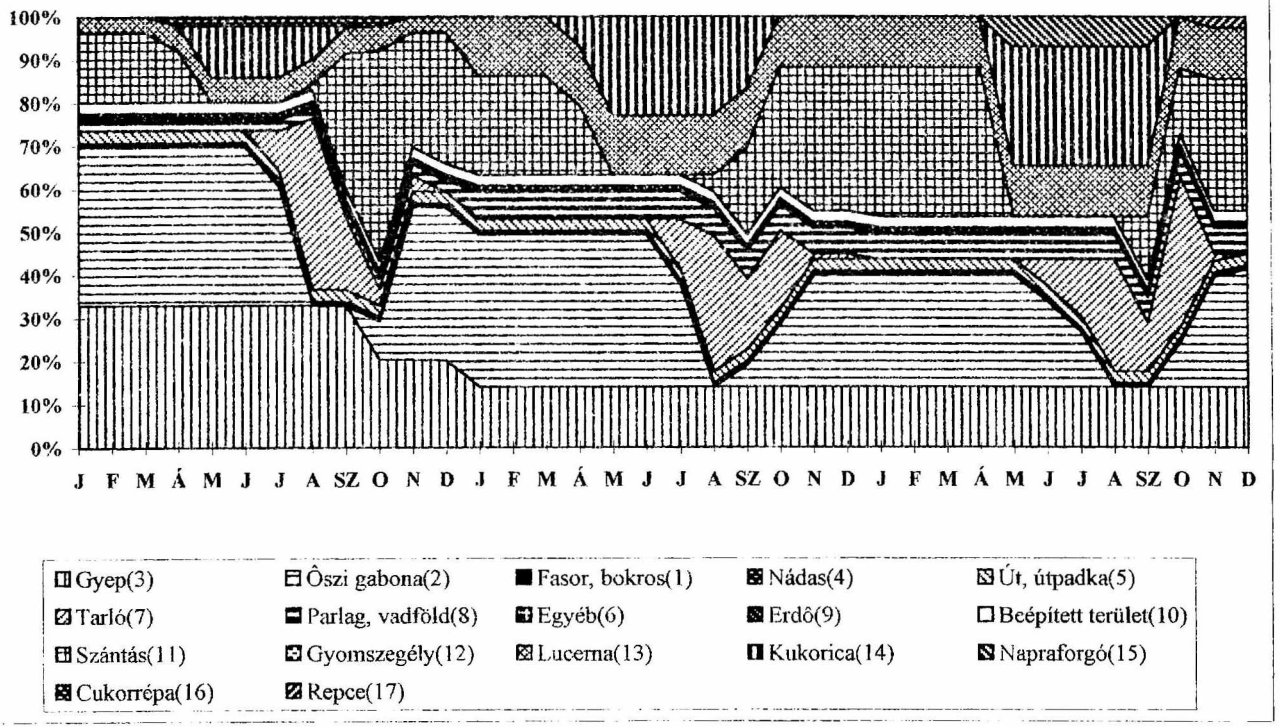
Table 15: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the control area (1) line of trees (2) winter cereals (3) grassland (4) sugar beet (5) sunflower (6) reed (7) road, roadsides (8) fallow (9) stubble fields (10) built-up area (11) ploughed fields (12) forest (13) rape (14) alfalfa (15) maize (16) other

Élőhelyhasználat	1996											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,18	0,67	0,00	0,00	0,00	2,34
Őszi gabona(2)	14,71	10,00	14,06	15,25	9,84	13,15	13,87	5,04	0,00	37,01	38,10	26,90
Gyep(3)	0,00	55,00	7,81	5,08	24,59	26,31	22,51	20,67	21,19	14,33	36,51	6,43
Cukorrépa(4)	14,71	12,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(5)	0,00	0,00	20,31	11,86	14,75	16,83	15,58	20,17	20,00	0,00	0,00	0,00
Nádas(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(7)	51,26	12,50	45,31	54,24	39,34	9,09	20,42	24,71	23,96	27,46	6,35	46,49
Parlag, gazos(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,94	0,00
Tarló(9)	0,00	0,00	4,69	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51	6,34	0,00	0,00	0,00
Beépített terület(10)	19,33	10,00	7,81	13,56	11,48	34,62	26,44	27,23	28,51	21,19	11,11	17,84
Szántás(11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Élőhelykínálat	1996											
Habitat availability	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Őszi gabona(2)	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	0,66	0,00	0,49	4,63	4,63
Gyep(3)	74,15	74,15	74,15	74,15	74,15	74,15	74,15	74,15	74,15	73,76	73,76	73,76
Cukorrépa(4)	2,37	2,37	2,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(5)	0,00	0,00	0,18	2,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	0,00	0,00	0,00
Nádas(6)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Út,útpadka(7)	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Parlag, gazos(8)	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93
Tarló(9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,57	0,00	0,00	0,00
Beépített terület(10)	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
Szántás(11)	1,18	1,18	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,09	10,89	6,75	6,75
Erdő(12)	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Repce(13)	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	0,00	0,00	0,00
Lucerna(14)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(16)	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01
IVLEV index	1996											
Habitat electivity	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,50	-0,68	-1,00	-1,00	-1,00	-0,20
Őszi gabona(2)	0,44	0,28	0,43	0,46	0,27	0,40	0,42	0,77	0,00	0,97	0,78	0,71
Gyep(3)	-1,00	-0,15	-0,81	-0,87	-0,50	-0,48	-0,53	-0,56	-0,56	-0,67	-0,34	-0,84
Cukorrépa(4)	0,72	0,68	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(5)	0,00	0,00	0,98	0,65	0,61	0,65	0,63	0,70	0,70	0,00	0,00	0,00
Nádas(6)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Út,útpadka(7)	0,95	0,81	0,94	0,95	0,94	0,75	0,88	0,90	0,90	0,91	0,66	0,95
Parlag, gazos(8)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,46	-1,00
Tarló(9)	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,54	0,83	0,00	0,00	0,00
Beépített terület(10)	0,83	0,69	0,62	0,76	0,73	0,90	0,87	0,88	0,88	0,84	0,72	0,82
Szántás(11)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Erdő(12)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Repce(13)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna(14)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(16)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

16. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az APAJ Project kontrollterületén, 1997

Table 16: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the control area (1) line of trees (2) winter cereals (3) grassland (4) sugar beet (5) sunflower (6) reed (7) road, roadsides (8) fallow (9) stubble fields (10) built-up area (11) ploughed fields (12) forest (13) rape (14) alfalfa (15) maize (16) other

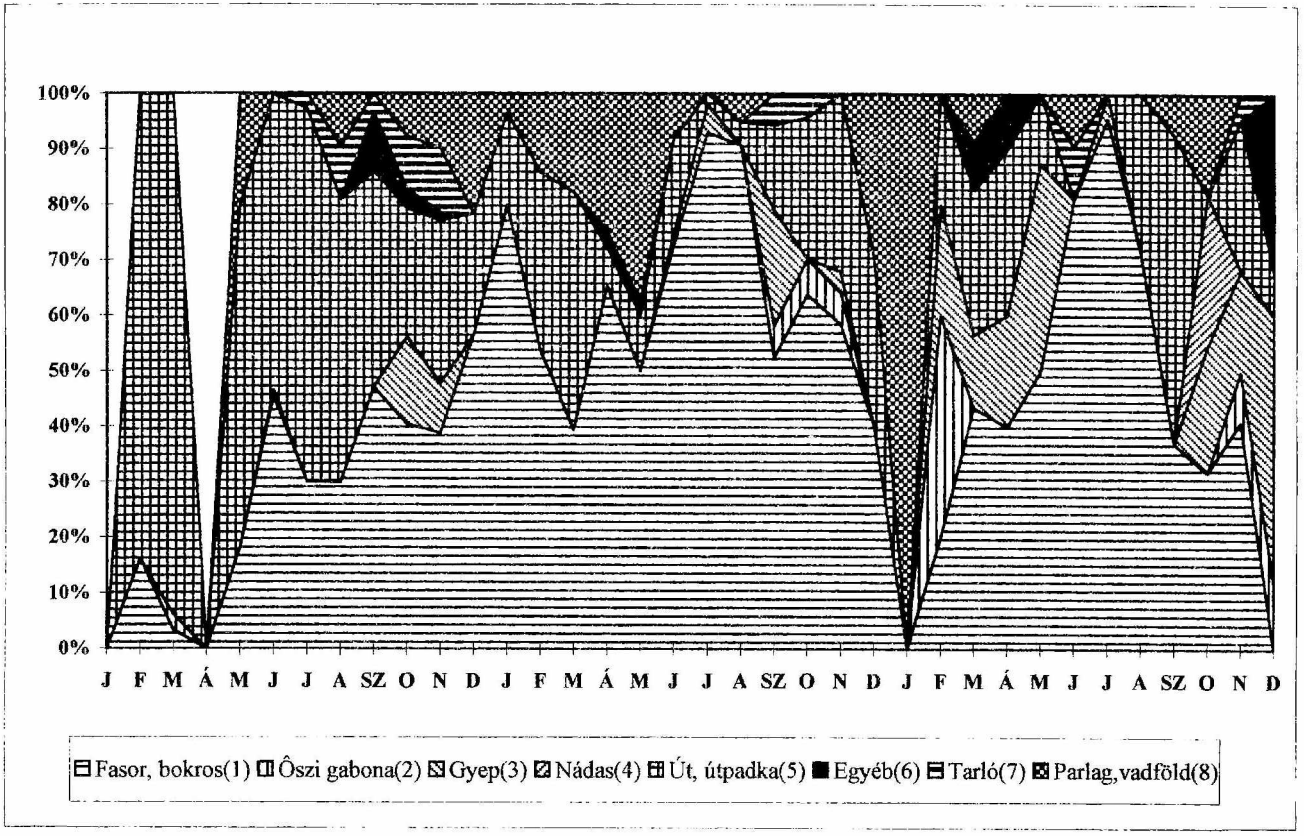
Élőhelyhasználat	1997											
Habitat use	J	F	M	A	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Fasor, bokros(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Őszi gabona(2)	20,95	29,63	21,43	15,00	12,12	27,03	0,00	0,00	0,00	0,00	14,40	28,09
Gyep(3)	13,33	33,33	28,57	21,67	30,30	4,50	0,00	53,70	47,22	35,90	36,80	37,08
Cukorrépa(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(5)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nádas(6)	0,00	0,00	0,00	1,67	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Út, útpadka(7)	32,86	22,22	35,71	41,67	36,36	39,64	0,00	0,00	32,78	34,62	35,20	21,35
Parlag, gazos(8)	0,00	0,00	0,00	10,00	6,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tarló(9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,48	8,33	0,00	0,00	0,00
Beépített terület(10)	32,86	14,81	14,29	10,00	15,15	27,03	0,00	14,81	11,67	14,10	13,60	13,48
Szántás(11)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,38	0,00	0,00
Élőhelykínálat	**1997**											
Habitat availability	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Fasor, bokros(1)	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
Őszi gabona(2)	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63	0,00	0,00	0,00	9,04	9,04
Gyep(3)	73,76	73,76	73,76	73,76	73,76	73,76	73,76	73,76	73,76	73,76	73,76	73,76
Cukorrépa(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(5)	0,00	0,00	0,00	0,00	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	0,00	0,00	0,00
Nádas(6)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Út,útpadka(7)	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Parlag, gazos(8)	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,93	2,04	2,04
Tarló(9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,63	3,06	5,09	0,00	0,00
Beépített terület(10)	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
Szántás(11)	6,75	6,75	6,75	4,40	0,00	0,00	0,00	0,00	1,57	3,94	0,88	0,88
Erdő(12)	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
Repce(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna(14)	0,00	0,00	0,00	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Kukorica(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(16)	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01	4,01
IVLEV index	**1997**											
Habitat electivity	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**SZ**	**O**	**N**	**D**
Fasor, bokros(1)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Őszi gabona(2)	0,64	0,73	0,64	0,53	0,45	0,71	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,51
Gyep(3)	-0,69	-0,38	-0,44	-0,55	-0,42	-0,88	-1,00	-0,16	-0,22	-0,35	-0,33	-0,33
Cukorrépa(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó(5)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00
Nádas(6)	-1,00	-1,00	-1,00	0,69	-1,00	0,71	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Út,útpadka(7)	0,92	0,89	0,93	0,94	0,93	0,94	-1,00	-1,00	0,92	0,93	0,93	0,89
Parlag, gazos(8)	-1,00	-1,00	-1,00	0,55	0,35	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Tarló(9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	0,46	-1,00	0,00	0,00
Beépített terület(10)	0,90	0,78	0,78	0,69	0,79	0,87	-1,00	0,78	0,73	0,77	0,77	0,76
Szántás(11)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	0,59	-1,00	-1,00
Erdő(12)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Repce(13)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna(14)	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica(15)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(16)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00



19. ábra: Élôhelykínálat APAJ Project mintaterületén, 1995-1997

Figure 19: Monthly habitat availability in the reference area of APAJ Project, 1995-1997

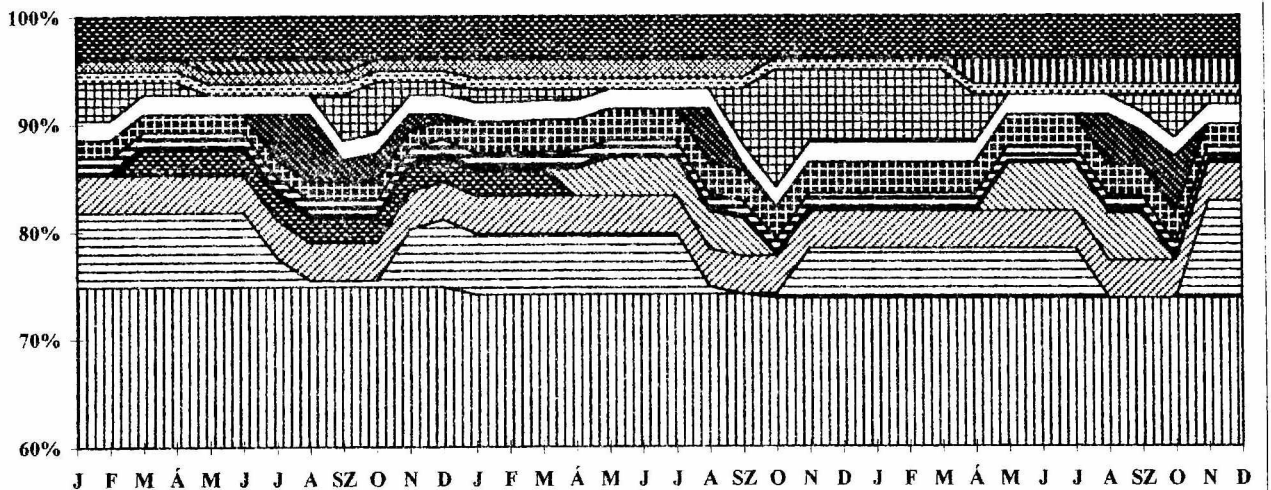
(1) line of trees (2) winter cereals (3) grassland (4) reed (5) road, roadsides (6) other (7) stubble fileds (8) fallow (9) forest (10) built-up area (11) ploughed fields (12) weedy strips (13) alfalfa (14) maize (15) sunflower (16) sugar beet (17) rape



20. ábra: A fogoly élőhelyhasználata APAJ Project mintaterületén, 1995-1997

Figure 20: Monthly habitat use of Grey Partridge in the reference area of APAJ Project, 1995-1997

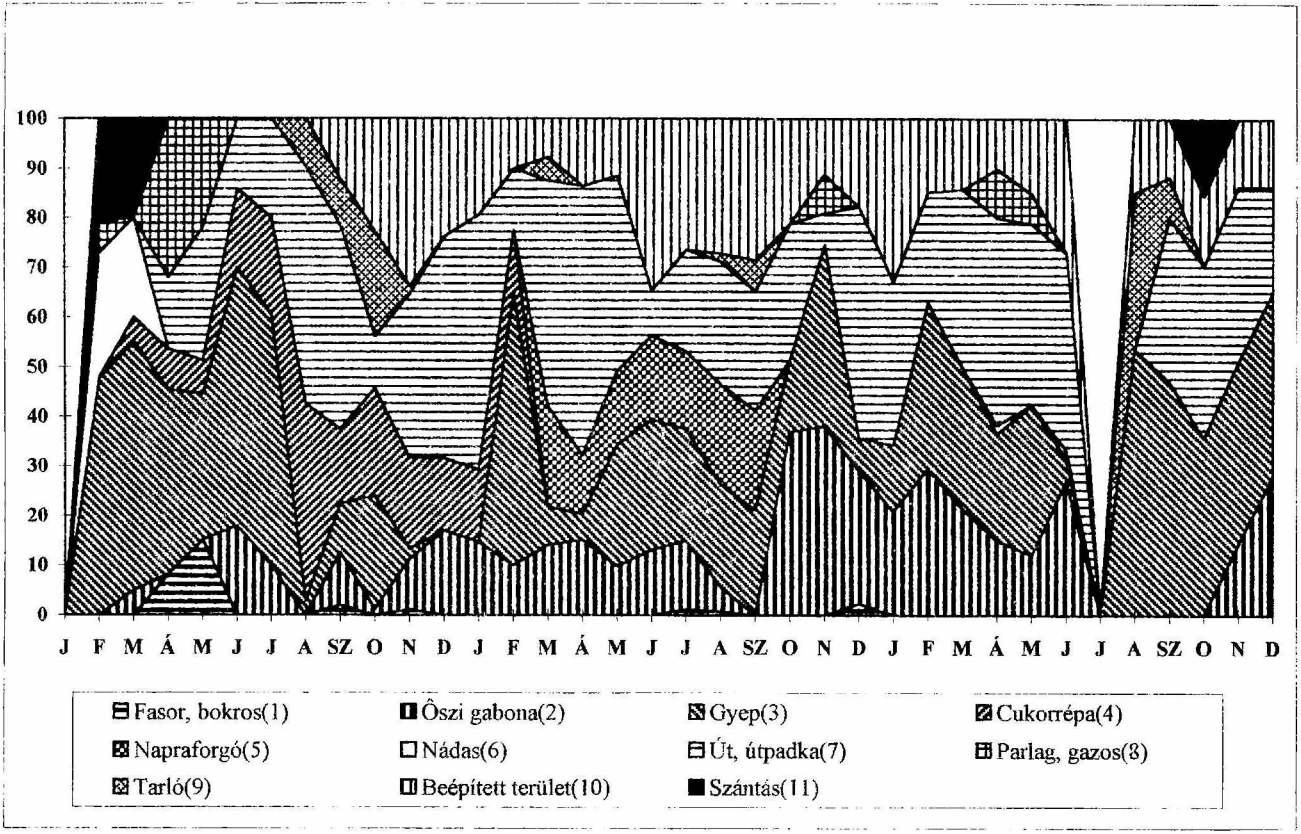
(1) line of trees (2) winter cereals (3) grassland (4) reed (5) road, roadsides (6) other (7) stubble fileds (8) fallow



21. ábra: Élôhelykínálat APAJ Project kontrollterületén, 1995-1997

Figure 21: Monthly habitat availability in the control area of APAJ Project, 1995-1997

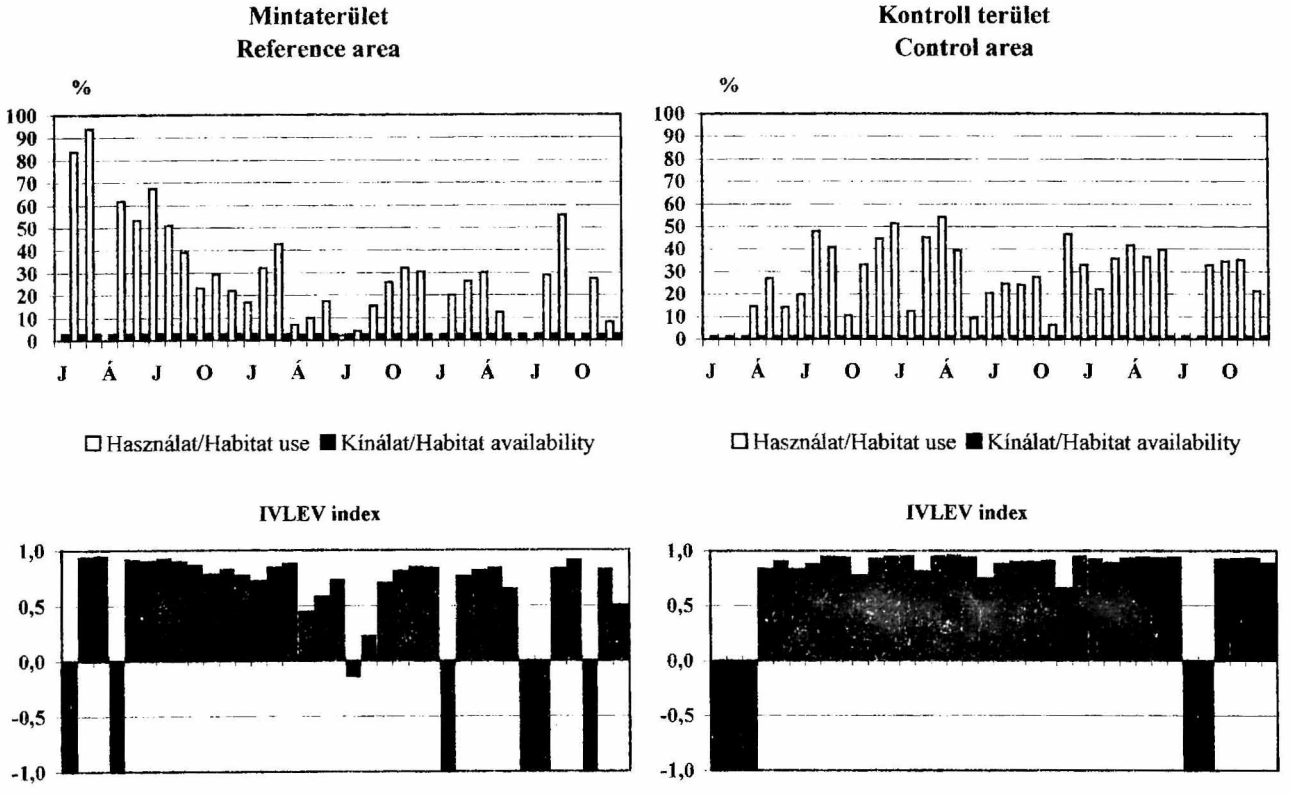
(1) line of trees (2) winter cereals (3) grassland (4) sugar beet (5) sunflower (6) reed (7) road, roadsides (8) fallow (9) stubble fields (10) built-up area (11) ploughed fields (12) forest (13) rape (14) alfalfa (15) maize (16) other



22. ábra: A fogoly élőhelyhasználata APAJ Project kontrollterületén, 1995-1997

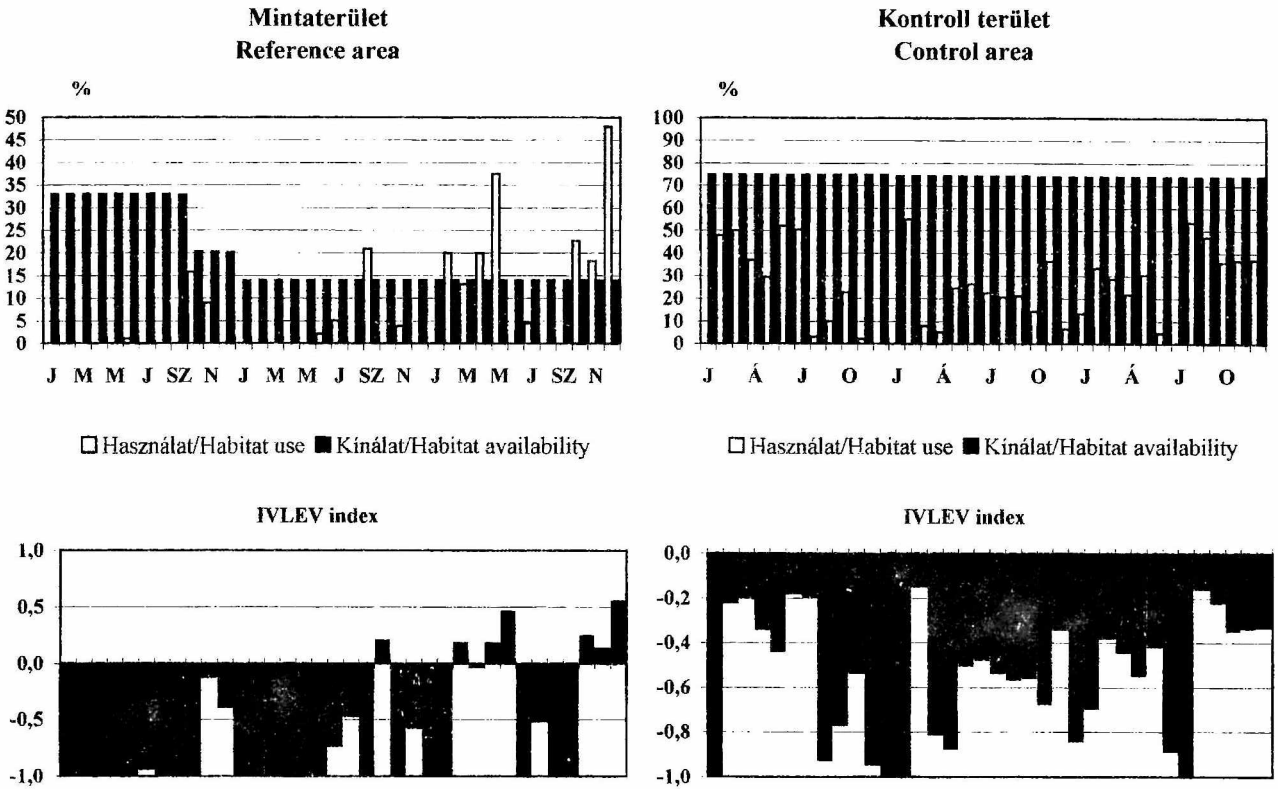
Figure 22: Monthly habitat use of Grey Partridge in the control area of APAJ Project, 1995-1997

(1) line of trees (2) winter cereals (3) grassland (4) sugar beet (5) sunflower (6) reedy (7) road, roadsides (8) fallow (9) stubble fields (10) built-up area (11) ploughed fields



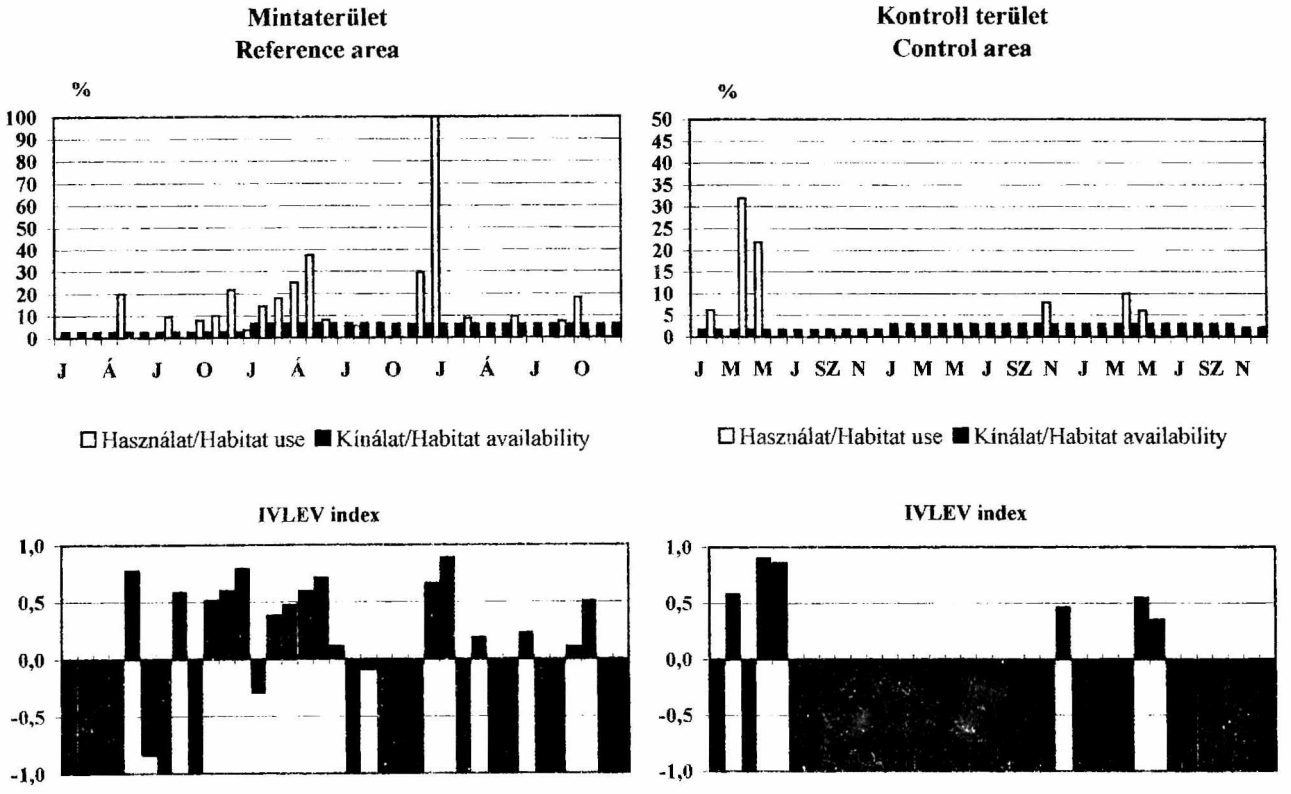
23. ábra : Az út, útpadka élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) APAJ Project, 1995-1997

Figure 23: Habitat availability of road, roadsides and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



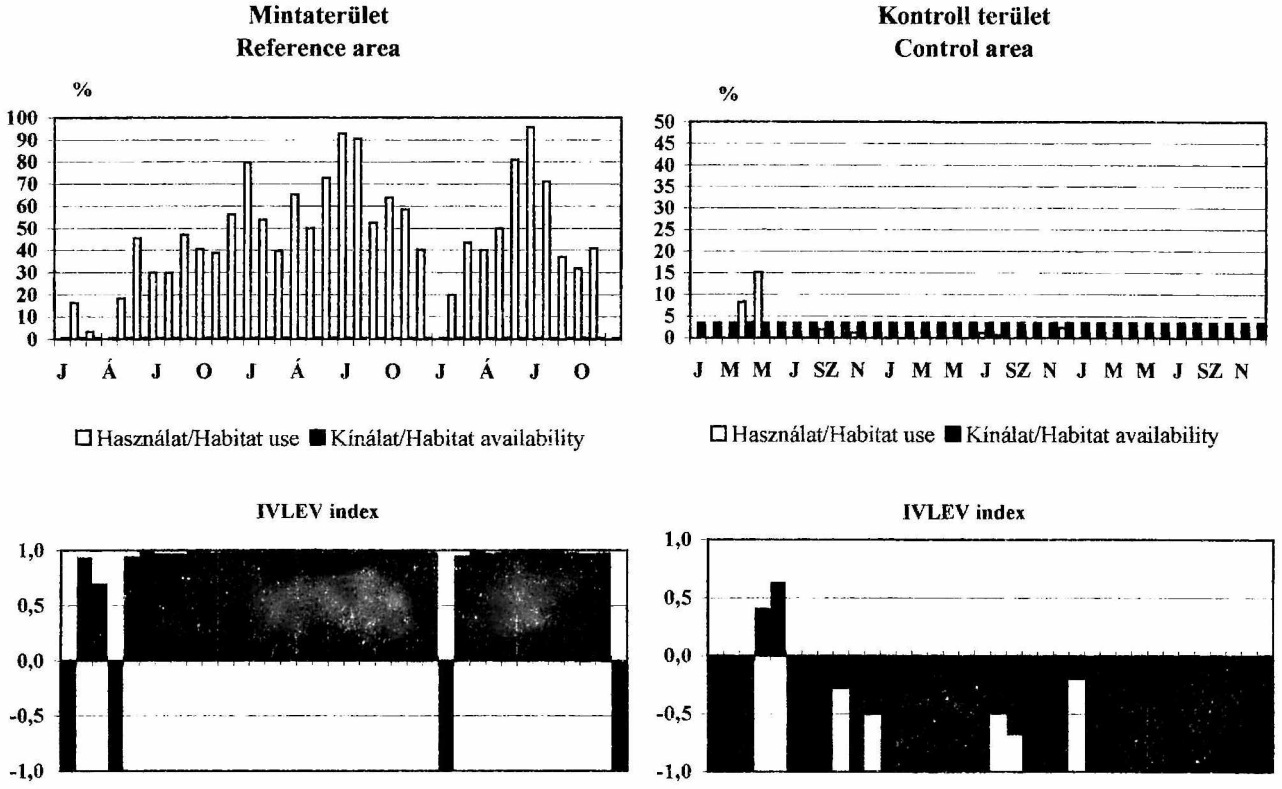
24. ábra : A gyep élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) APAJ Project, 1995-1997

Figure 24: Habitat availability of grassland and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



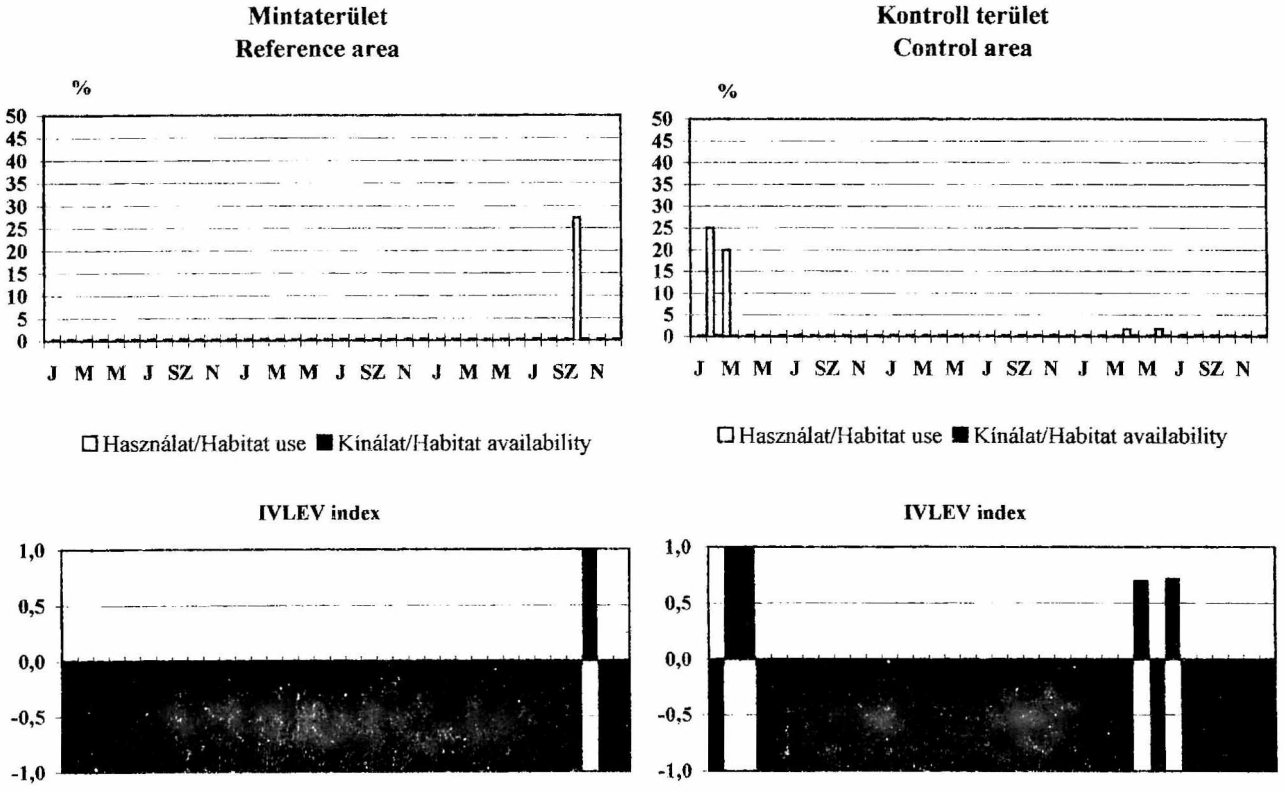
25. ábra : A parlag, gazos élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) APAJ Project, 1995-1997

Figure 25: Habitat availability of fallow and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



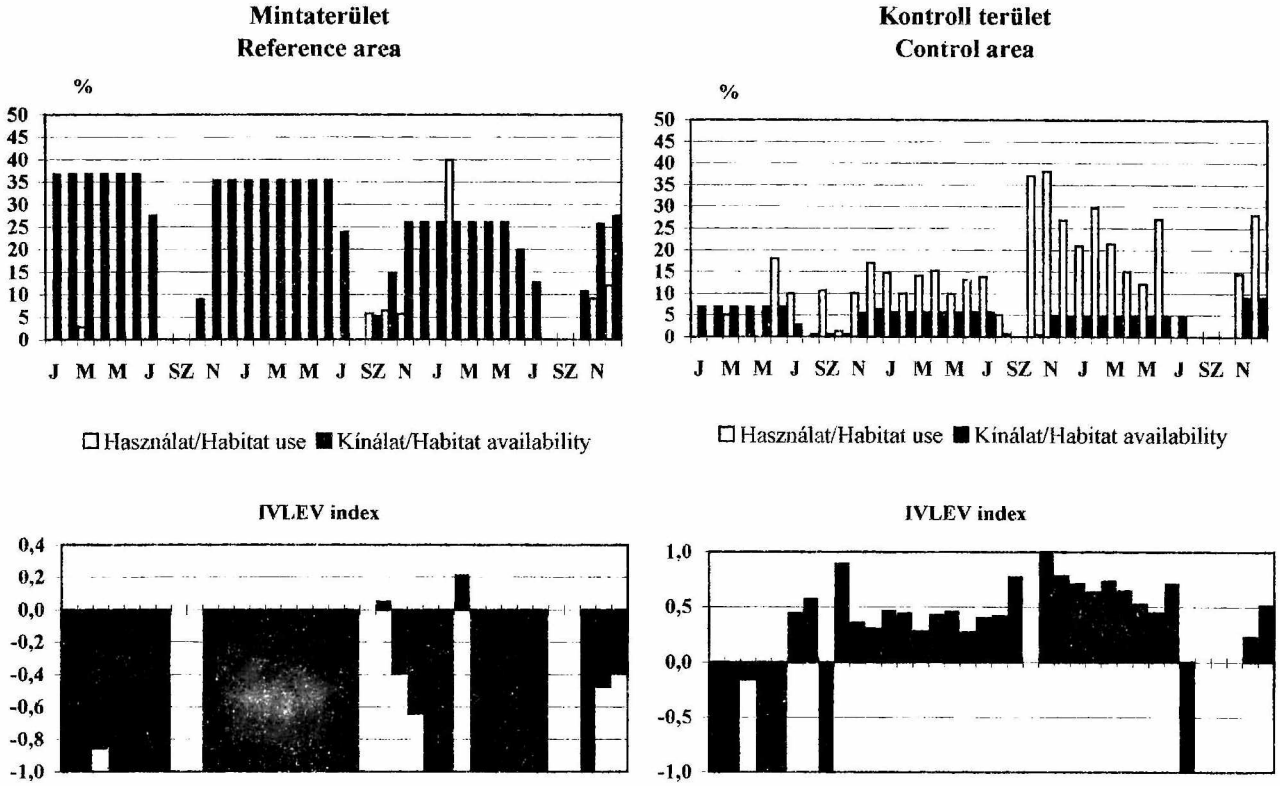
26. ábra : A fasor, bokros élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) APAJ Project, 1995-1997

Figure 26: Habitat availability of line of trees and bushes and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



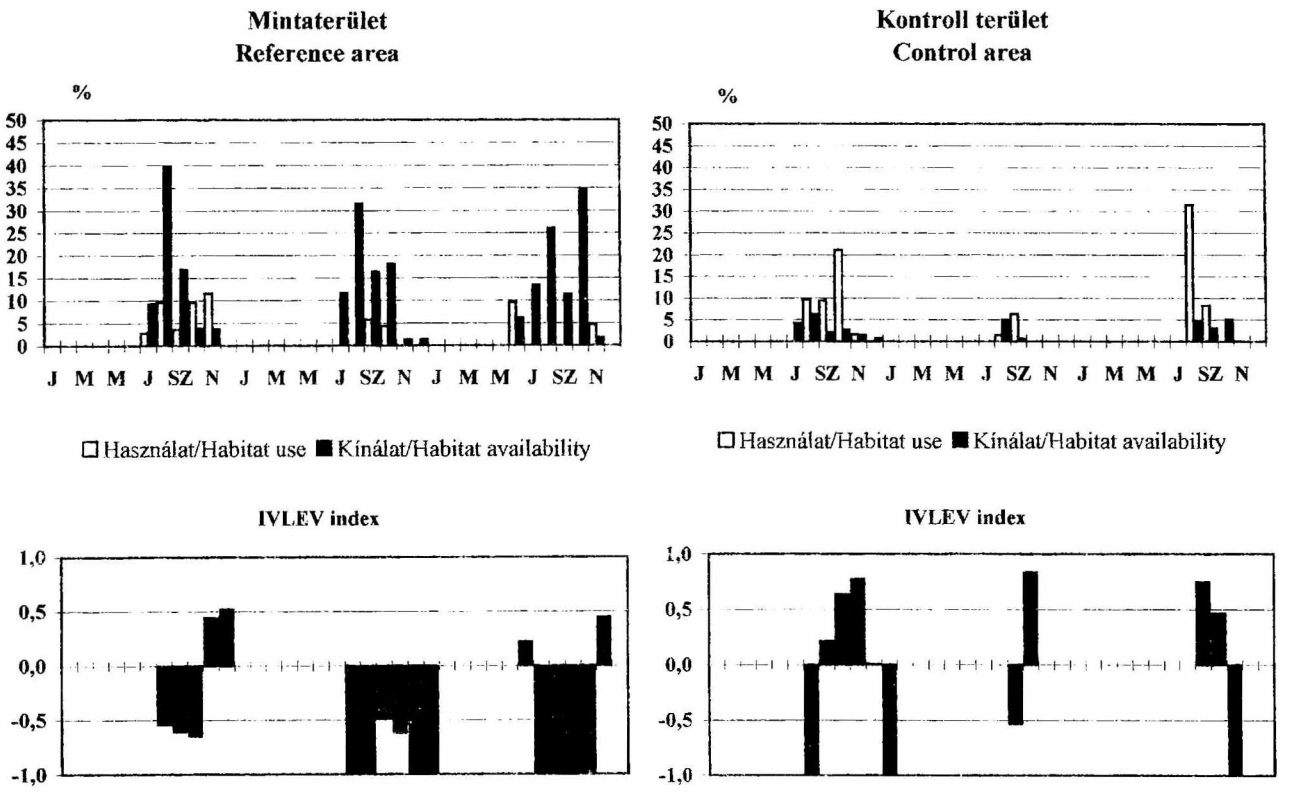
27. ábra : A nádas élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) APAJ Project, 1995-1997

Figure 27: Habitat availability of reed and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



28. ábra : Az ôszi gabonák élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) APAJ Project, 1995-1997

Figure 28: Habitat availability of winter cereals and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV`s electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)



29. ábra : A tarló élôhelykínálata és a fogoly élôhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élôhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élôhelyekre számolva (alul) APAJ Project, 1995-1997

Figure 29: Habitat availability of stubble fields and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below)

9. APRÓVADFAJOK TERÍTÉKADATAI 1993-1997

A fogoly érdekében végzett tevékenység természetesen kedvező hatást gyakorol a fogollyal egy környezetben élő apróvadfajokra is. A minta- és kontrollterület terítékadatait (**17. táblázat**) figyelve megállapítható, hogy az élőhely fejlesztések és dúvadgyérítés hatása kimutatható a mintaterületen. Vadfajonként a levonható következtetések az alábbiak:

17. táblázat: A vadfajok éves hasznosítás dinamikája az APAJ Projectben, 1995-1997
Table 17: Yearly bag dynamics of huntable game species in the APAJ Project, 1995-1997

	1995	1996	1997
Mintaterület - Reference area			
Őz – Roe deer	2	2	3
Mezei nyúl – Brown hare	37	65	49
Fácán - Pheasant	181	103	79
Kontrollterület – Control area			
Őz – Roe deer	3	4	0
Mezei nyúl – Brown hare	37	55	41
Fácán - Pheasant	119	67	71

ŐZ (*Capreolus capreolus*). Erre a vadfajra van a legkevésbé hatása az élőhely fejlesztéseknek, illetőleg sem minőségi, sem mennyiségi hatást nem lehetett kimutatni. A teríték a mintaterületen állandó (2-3 pld), míg a kontrollterületen a kontrolléhoz hasonló nagyságú, 1997-ben hasznosítás nem történt.

FÁCÁN (*Phasianus colchicus*). Terítéke az első évben 181 pld volt a mintaterületen, majd folyamatos csökkenéssel 1997-re a teríték 79 pld-ra csökkent. A kontrollterületen 1995-ben 119, 1996-ban 67, 1997-ben pedig 71 pld került terítékre. A csökkenés mindkét területen a kedvezőtlen időjárási tényezőkkel magyarázható.

MEZEI NYÚL (*Lepus europeus*). A mezei nyúl visszajelezte a mezei élettérben végrehajtott vadgazdálkodási célzatú élőhely fejlesztésekre. Ennek igazolására a mintaterület terítékadatai a következők. 1995: 37 pld, 1996: 65 pld, 1997: 49 pld volt a nyúlteríték. Ugyanezen időszakban a kontrollterületen 1995: 37 pld, 1996: 55 pld, majd az utolsó évben, 1997: 41 pld mezei nyúl került terítékre.

10. ÖSSZEFOGLALÁS

Az APAJ-ÜRBŐPUSZTAI TERMÉSZETVÉDŐ VADÁSZTÁRSASÁG 1995-ben kapcsolódott be az Magyar Fogolyvédelmi Program munkájába. A vadásztársaság a Duna-Tisza közének északi részén gazdálkodik. A Project a vadásztársaság területének déli-délkeleti részén jelöltük ki, ami a Felső-Kiskunságra jellemző, jórészt szikes puszta, foltszerűen elhelyezkedő művelt területekkel, inkább ligetes, mint erdőszerű akácfoltokkal és a belvíz elvezetésére kialakított kiterjedt árok és csatornarendszerrel. A mintaterület valamivel magasabb fekvésű, rajta a szántóföldi művelés dominál, míg a kontrollterületre a gyepek magas aránya jellemző. A mintaterület 1556 ha , a kontrollterület 1699 ha nagyságú.

A mintaterületen, a szántók aránya 57,69%-ról 74,64%-ra nőtt, eközben a gyepek aránya a kezdeti 32,99%-ról 13,92%-ra csökkent. A táblásítás következtében az árkok aránya mintegy 0,13%-kal szintén csökkent. A parlagterületek aránya változó (0,14-3,83%) volt. A termesztett növényfajták száma a vizsgált időszakban 8-ról 5-re csökkent, az öntözött és általában kukoricával bevetett terület az összes szántó közel 36%-át tette ki. Az őszi gabonák aránya a kezdeti 63%-ról 34%-ra csökkent. A téli fedettség hiány eddig minden évben magas volt. A vizsgált időszakban a kontrollterületen a vetett területek és a parlagok aránya kismértékben nőtt a gyepterületek rovására. Az őszi gabonák aránya itt is csökkent, 50%-ról 31%-ra, a napaforgó aránya 30% körüli volt, a repcét pedig lucerna váltotta fel. A parlagterületek és a vadföldek aránya nőtt.

Az élőhely és annak változása tekintetében kedvezőtlenül hatott a gyepek csökkenése, a termesztett növények választékának beszűkülése, az intenzív kukoricatermesztés térhódítása. Erről a területről a fogoly a folyamatos zavarás, a fokozottabb kemikália használat miatt kiszorult. Kedvezően hatott viszont a parlagterületek arányának növekedése, kár, hogy a parlagok nem egyenletesen eloszolásban jelentek meg, hanem egy területrészre koncentrálódtak. Az első évben valamennyi szántóterületet bevetették, később azonban kiderült az, hogy nem minden tábla művelhető, sőt 1996-ban a belvizek miatt nagy részek (3,83%) maradtak parlagon. A kárpótlást és a privatizációt követően - többszöri tulajdonosváltás után -, a tulajdonviszonyok 1997-re rendeződtek, a mintaterülettel határos keleti részen magán gazdálkodók, a mintaterületen elsősorban egy mezőgazdasági kft., míg a kontrollterületen a KISKUNSÁGI NEMZETI PARK és bérlője gazdálkodtak. A máshol jellemző kisparcellás magángazdálkodás így itt nem alakult ki, a nagy mezőgazdasági táblák nem aprózódtak fel, hanem megmaradt, illetve újra kialakult a privatizációt megelőző művelési rend, a 20 ha körüli - vagy annál nagyobb -, megfelelő gépesítettség esetén gazdaságosan

művelhető táblaméretekkel. A fogoly által preferált vonalas élőhelyek tekintetében lényeges változás nem történt. Az élőhely fejlesztéssel érintett területek aránya a mintaterületen a kezdeti 1,16%-ról 4,62%-ra emelkedett, az alkalmazott módszerek azonban a vonalas élőhelyek sűrűségét nem növelték, ezek értéke a kezdeti 113,96 m/ha-ról 101,45 m/ha-ra csökkent. Az élőhely fejlesztés nem tudta jól kifejteni hatását, a lehetőségek korlátozottak voltak, a belvizek és a rossz termőhely miatt a vetett vadföldek is gyenge minőségűek lettek. A következő években a lehetőségek a gazdálkodóval történt megállapodást követően jelentősen javulhatnak.

A foglyot fészkelési időszakában zsákmányoló ragadozó madár nem fészkelt a területen, csak a téli időszakban megjelenők okozhattak problémát. A dúvadgyérítést következetesen végrehajtotta a Project hivatásos vadásza, az egyes dúvadfajok terítékei nőttek. A fegyveres gyérítés eredményessége kitűnő volt, az F-1-es hatóanyaggal kezelt tojások alkalmazásának betiltása azonban jelentősen megnehezítette a varjúfélék gyérítését.

A fogolyállomány nagysága a mintaterületen 1995 februárjában 130 példány (8,35 pld/km^2), a kontrollterületen 96 pld (5,65 pld/km^2) volt. 1995 tavaszán a sűrűség a mintaterületen 6,10 pld/km^2, a kontrollterületen 2,88 pld/km^2. Ez a mutató a következő években azután mindkét területen folyamatosan csökkent, 1996-ban már csak 4,37 pld/km^2, illetve 1,77 pld/km^2 értéket adott, 1997-re pedig 1,67 illetve 1,77 pld/km^2-re csökkent. Az augusztusi populációnagyság a mintaterületen 1995-ben 505 példány (32,44 pld/km^2), 1996-ban 90 példány (5,78 pld/km^2), 1997-ben 106 példány (6,81 pld/km^2) volt. A kontrollterület hasonló adatai 1995-ben 174 példány (10,24 pld/km^2), 1996-ban 106 példány (6,24 pld/km^2), 1997-ben 87 példány (5,12 pld/km^2). A vizsgált időszakban a területen fogolykibocsátás nem történt. A kulcsfaktor-elemzés szerint az APAJ-Projectben 1995 - 1997 között a fészek- és csibeveszteségeknek (k_1), valamint a téli veszteségeknek (k_3) volt meghatározó szerepük. A $\mathbf{k_1}$ értékei a mintaterületen 0,184 – 0,624 között, a kontrollterületen 0,346 – 0,602 között változtak. A $\mathbf{k_3}$ értékei pedig a mintaterületen 0,539 – 0,871 , a kontrollterületen 0,462 – 0,763 között változtak.

A fogolypopuláció a vizsgált három évben folyamatosan csökkent. A legnagyobb károkat mindenképpen az időjárás okozta. 1995 telén az állomány 86%-a elveszett, a következő év csapadékos nyarán a csibefelnevelési ráta mindössze 13% volt, az őszi állomány nagysága alig érte el az induló állapot nagyságát. 1996 telén újabb 70% veszteséget szenvedett el az állomány. Kedvezőtlen változások történtek az élőhely szerkezetében is, különösen kedvezőtlenül hatott az intenzív mezőgazdálkodás újbóli előtérbe kerülése. Ez utóbbit a nem kellően hatékony élőhely fejlesztés nem tudta kompenzálni.

IRODALOMJEGYZÉK

FARAGÓ, S. (1986): A fogoly (Perdix perdix Linné, 1758) Magyarországon. *Nimród Fórum 1986 október:* 1-18.

FARAGÓ, S. (1997a): Magyar Fogolyvédelmi Program. Védelem, kutatás, gazdálkodás. *Magyar Apróvad Közlemények* 1: 19-30.

FARAGÓ, S. (1997b): A fogoly élőhely választása a LAJTA-Projectben. *Magyar Apróvad Közlemények* 1: 133-151.

FARAGÓ, S. és BUDAY, P. (1998): A LAJTA Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1989-1997. *Magyar Apróvad Közlemények* 2: 1-250.

CHANGES IN THE PARTRIDGE POPULATION AND ITS ENVIROMENT IN THE APAJ PROJECT (HPCP) IN THE PERIOD 1995-97

MOHÁCSI, S.

Hungarian Partridge Research Group, Institute of Wildlife Management,
University of Sopron, Hungary

The "NATURE PROTECTING" HUNTING CLUB of Apaj-Ürbőpuszta joined the work of the Hungarian Partridge Conservation Program in 1995. The afore-mentioned club carries out its activities in the northern part of the region between the rivers Danube and Tisza.

For participating in the Partridge Program the southern and southeastern areas managed by our hunting club have been appointed. These areas are mainly covered by saline steppe ("puszta") characteristic for the upper part of the Kiskunság region. Patches of cultivated land are to be found there, mixed with acacia groves. In order to drain off inland waters, a wide-spread system of canals and ditches has been established. In the reference area (1556 ha) located at a slightly greater altitude agriculture is dominant whereas for the control area (1696 ha) the high percent of grassland proves to be characteristic.

In course of compensations rendered for the former landowners, furthermore in the period of privatization there occurred several changes in regard of ownership. By 1997 ownership conditions became settled. The eastern part bordering on the reference area is managed by private farmers, within the reference area managing is carried on mainly by an agricultural Ltd whereas on the control area farming is performed by the KISKUNSÁG NATIONAL PARK and its tenant.

Private farming on small plots characteristic for other regions has not been developed here, large fields have not been broken up into small ones. Within the reference area percentage of sown fields increased from 57.69% to 74.64% whereas the ratio of grassland dropped from the initial 32.99% to 13.92%. Due to consolidation of fragmented holdings the ratio of ditches also experienced some decrement. (Approximately 0.13%.) Number of cultivated crops became reduced from 8 to 5. Ratio of irrigated fields – mainly under maize – amounts to approximately 36% of the total arable land area.

Ratio of winter cereals dropped from the initial 63% to 34%. Up to now, lack of winter cover has been severe in each year.

In the period of our examinations, ratio of sown areas plus fallows experienced some slight increments at the expense of grassland within the control area. Percentage of winter cereals dropped from 50% to 31%, that of sunflower amounting to approximately 30%, rape was replaced by alfalfa. Percentages of fallows and cultivated deer pastures increased.

Within the reference area, land covered by habitat development rose from 1.16% to 4.62%. However, applied methods did not increase the density of linear microhabitats. Length of the latter dropped from the initial 113.96 m/ha to 101.45 m/ha.

Predator control was performed consistently. Bag sizes of various predator species experienced continuous increments.

In February 1995 initial size of partridge population amounted to 130 individuals (8.35 ind./km^2), in the reference area, and 96 individuals were present in the control area. (5.65 ind./km^2). In the spring season of 1995 the following densities were recorded: in the reference area 6.10 ind./km^2, in the control area 2.88 ind./km^2. In the following years densities suffered continuous regression in both areas. In 1996 values amounted merely to 4.37 and 1.77 ind./km^2, respectively. In 1997 they dropped to 1.67 ind./km^2 and 1.77 ind./km^2.

Population sizes recorded in August 1995: 505 birds (32.44 per km^2), in Aug. 1996: 90 birds (5.75 per km^2), in Aug. 1997: 106 birds (6.81 per km^2)

Data for the control area: 1995: 174 ind. (10.24 ind./km^2), 1996: 106 ind. (6.24 ind./km^2), 1997: 87 ind. (5.12 ind./km^2).

In course of the period covered by our investigation no partridges were released.

For the analysis of key factors I applied the same procedures of calculation and evaluation as in the LAJTA Project. According to the results availed, it is evident that in the period 1995-1997 losses of nests and chicks (k_1), furthermore winter losses (k_3) played a role of determinative importance. k_1 values ranged from 0.184 to 0.624 in the reference area, and from 0.346 to 0.602 in the control area. Ranges of k_3 values: 0.539 – 0.871 (reference area) and 0.462 – 0.763 (control area), respectively.

Decrements in population sizes were primarily caused by unfavourable weather and by transformation of habitats. The latter fact could not be compensated by habitat development of insufficient efficiency.

A kötet megjelenését támogatta:
This volume was sponsored by:

"FERTŐTÁJ" Vadásztársaság, Sopron

"HUBERTUS" Hunting Club, Sopron

"APAJ-ÜRBŐPUSZTAI TERMÉSZETVÉDŐ"
Vadásztársaság, Dömösd

"APAJ-ÜRBŐPUSZTAI TERMÉSZETVÉDŐ"
Hunting Club, Dömösd

Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium
Vadgazdálkodási, Halászati és Vízhasznosítási
Főosztály, Budapest

Department of Game Management, Fishery and
Water Utilisation
Ministry of Agriculture and Regional Development
Budapest